

**VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ -
TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA**

Hornicko-geologická fakulta

Institut ekonomiky a systémů řízení

**TECHNICKO-EKONOMICKE ZHODNOCENÍ NÁVRHU NOVÉ LOKALITY
PRO TĚŽBU PÍSKŮ.**

**TECHNICAL-ECONOMIC EVALUATION OF A PROPOSED NEW SITES
FOR SAND MINING**

Bakalářská práce

Autor:

Matěj Antoš

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Tomáš Bouchal Ph.D.

Ostrava 2015

VŠB - Technická univerzita Ostrava
Hornicko-geologická fakulta
Institut ekonomiky a systémů řízení

Zadání bakalářské práce

Student:

Matěj Antoš

Studijní program:

B2102 Nerostné suroviny

Studijní obor:

2102R001 Ekonomika a řízení v oblasti surovin

Téma:

Technicko - ekonomické zhodnocení návrhu nové lokality pro těžbu
písku.

Technical - economic evaluation of a proposed new sites for sand
mining.

Zásady pro vypracování:

Proveďte technicko-ekonomické zhodnocení možnosti těžby písku v nové lokalitě s ohledem na
technologie a technologických zařízení. Práci rozveďte do následujících částí:

1. Úvod
2. Těžba písku v místním kraji
3. Zmapované ložiska
4. Návrh nového místa těžby
5. Vybraná těžební společnost a pohled do nákladů a výnosů
6. Závěr

Rozsah práce: min. 35 stran textu.

Seznam doporučené odborné literatury:

VEBER, J., J. SRPOVÁ et al. *Podnikání malé a střední firmy*. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada
Publishing, 2008. 311 s. ISBN 978-80-247-2409-6.

KRYL, Václav et al. *Povrchové dobývání ložisek*. Ostrava: VŠB - Technická univerzita Ostrava, 1997. 282
s. ISBN 80-7078-396-6.

HORÁKOVÁ, Hana a Jiří KUBÁT. *Řízení zásob*. 3. vyd. Praha: Profess Consulting, 1998. 236 s. ISBN 80-
85235-55-2.

Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových
stránkách fakulty.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Tomáš Bouchal, Ph.D.**

Datum zadání: 31.10.2014

Datum odevzdání: 30.04.2015

doc. Ing. Šárka Vilamová, Ph.D.
vedoucí institutu



prof. Ing. Vojtech Dirner, CSc.
děkan fakulty

Prohlášení

- Celou bakalářskou práci včetně příloh, jsem vypracoval samostatně a uvedl jsem všechny použité podklady a literaturu.

- Byl jsem seznámen s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č.121/2000 Sb. - autorský zákon, zejména § 35 – využití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a využití díla školního a § 60 – školní dílo.

- Beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3).

- Souhlasím s tím, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v Ústřední knihovně VŠB-TUO k prezenčnímu nahlédnutí a jeden výtisk bude uložen u vedoucího bakalářské práce. Souhlasím s tím, že údaje o bakalářské práci, obsažené v Záznamu o závěrečné práci, umístěném v příloze mé bakalářské práce, budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO.

- Souhlasím s tím, že bakalářská práce je licencována pod Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported licencí. Pro zobrazení kopie této licence, je možno navštívit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>

- Bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu o komerční využití z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona.

- Bylo sjednáno, že užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu komerčnímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě dne 30. 04. 2015

Matěj Antoš

Anotace

Úkolem bakalářské práce byl návrh nové lokality pro těžbu písku - zřízení nové pískovny, která se nachází ve východní části moravskoslezského kraje, nedaleko polských hranic. Cílem bylo nenarušit ráz krajiny, neomezit okolní vesnice hlukem, vibracemi či sedimentárními částicemi. Zároveň se nabízí možnost nových pracovních míst. Budoucí pískovna bude technicky nadprůměrně vybavená a bude se dbát na dodržování limitů.

Byl kladen důraz na nenarušení ekosystému jako celku. Proto budou zbudovány vsakovací nádrže, aby vlivem množství srážek nevznikalo velké množství vody, které by krajina nedokázala vsáknout, a tím by docházelo k zatopení některých oblastí.

Práce je rozdělena do 5 částí. První část se zabývá těžbou v našem kraji. Druhá část se zabývá zmapovanými ložisky písku v našem kraji (regionu). Třetí část se zabývá návrhem nové lokality a co je zapotřebí vypracovat pro založení lomu. Ve čtvrté části se zabývám vlastním výzkumem a poslední část je věnována finanční analýze a závěru.

Klíčová slova:

Pískovna Závada, zmapované ložiska, návrh nové lokality, pískovna SAPO, finanční analýza, pískovna Morava.

Summary

The task of the thesis was the proposal of a new site for the extraction of sand - the establishment of a new sand, which is located in the eastern part of the moravian-silesian region, near the Polish border. The aim was not to disrupt the character of the landscape, not the surrounding villages of noise, vibration or sedimentárními particles. At the same time offers the possibility of new jobs. Future sandpit with will be technically well-equipped and will ensure compliance with the limits.

The emphasis was on the unspoilt ecosystem as a whole. Therefore, they are built infiltration of the tank, to the influence of the amount of precipitation does not present a

large quantity of water that would landscape failed to seep in and thus causing the flooding of certain areas.

The work is divided into 5 parts. The first part deals with the extraction in our county. The second part deals with the zmapovanými the deposits of sand in our region (the region). The third part discusses the design of the new site and what is needed for the establishment of a quarry. In the fourth part of I'm own research and the last section is devoted to the financial analysis and the conclusion.

Keywords:

Sandpit with Závada, mapped bearings, the design of a new site, sandpit with SAPO, financial analysis, sandpit with Moravia.

OBSAH

1	ÚVOD	1
2	Těžba písku v místním kraji	2
2.1	Pískovna Závada.	2
2.2	Bývalé lokality těžby písku:	3
3	Zmapované ložiska	3
4	Návrh nové lokality pro těžbu písku.....	4
4.1	Údaje potřebné k vybudování pískovny.....	4
4.2	Náklady související s vybudováním nové lokality.....	9
4.2.1	Nákup pozemku či nájem	9
4.2.2	náklady na strojní zařízení.....	10
4.2.3	náklady na odstranění skrývky a nadložních zemin	11
4.2.4	náklady na vybudování dopravní infrastruktury.....	12
4.2.5	Náklady na vybudování budov, řídicího střediska, skladů.....	12
4.2.6	náklady spojené s výzkumem ŽP	13
4.3	Vlastní výzkum	13
4.3.1	Vzorek číslo 1.....	14
4.3.2	Vzorek číslo 2.....	14
4.3.3	Vzorek číslo 3.....	16
4.4	Vypracování potřebných zpráv ohledně činnosti těžby písku.....	18
4.4.1	Fauna a flóra	27
4.5	Celková opatření pro vyloučení, snížení či kompenzace vlivů na ŽP	30
4.6	Zřízení drtiče osevního zařízení v pískovně.....	31
4.7	Porovnání nákladů (výdajů) a zisků.....	32
5	Vybraná těžební společnost a pohled do nákladů a výnosů.	34
5.1	Předmět podnikání:	35

5.2	Finanční analýza - teoretická část	36
5.2.1	Ukazatelé rentability	36
5.2.2	Ukazatelé likvidity	37
5.3	Finanční analýza - praktická část	38
5.3.1	Ukazatelé rentability	38
5.3.2	Ukazatelé likvidity	41
5.4	Závěr zhodnocující finanční situaci podniku	44
6	Závěr bakalářské práce	45
	Seznam použité literatury	46
	Seznam obrázků	47
	Seznam tabulek	48
	Seznam grafů	48
	Seznam příloh	49

Seznam použitých zkratek

BK	Buk
BO	Borovice
cca	přibližně
ČR	Česká republika
DB	Dub
DP	dobývací prostor
HSV	hlavní stavební výroba
JD	Jedle
JV	Javor
KN	katastr nemovitostí
KÚ	katastrální území
m. n. m	metry nad mořem
OOP	opatření obecné povahy
PH	pohonné hmoty
PSV	podružná stavební výroba
ROA	rentabilita celkového kapitálu
ROE	rentabilita vlastního kapitálu
ROS	rentabilita tržeb
s.r.o	společnost s ručením omezeným
SM	Smrk
TZB	technické zařízení budov

ÚP

územní plán

ŽP

životní prostředí

1 ÚVOD

Cílem mé bakalářské práce bylo vypracovat studii pro založení a provoz nové lokality pro těžbu písku jižně od obce Bolatice - Borová. Pískovna je projektována v katastrálním území Bohuslavice. Studie byla vytvořena mou osobou ve spolupráci se stavebním ateliérem 23, se kterým jsem vypracovával náhledy a situace ohledně rozložení pískovny. Moje práce obsahuje několik specifických náhledů, jak bude pískovna vypadat, její začlenění do terénu a dokumentace navazující pro vybudování pískovny.

Bakalářská práce měla za úkol zhodnotit těžbu písku v našem kraji, popsat evidovaní ložiska, vlastní návrh pískovny a posledním úkolem bylo vypracovat finanční analýzu vybraného podniku. V mém případě byla vybraná menší společnost pro těžbu písku a to konkrétně pískovna Morava.

Nejobsáhlejší část mé práce je vlastní výzkum. Hlavním cílem bylo navrhnout novou lokalitu, její umístění a vytvořit studii, jak bude pískovna vypadat a co ji bude tvořit. Práci jsem pojal tak, aby svým měřítkem a hlukem nenarušovala klid obyvatelstva v okolních vesnicích. Od toho se odvíjel můj výběr ohledně lokality. Pískovna by zároveň neměla narušovat ráz krajiny, protože je navržena tak, aby nevyčnívala a s okolím splynula.

Vybraná lokalita je prakticky neužívaná plocha a tím pádem dojde k využití s možností nových pracovních míst.

Technickou zajímavostí pískovny bude odvod vody ze střech do vsakovacích nádrží a pískovna bude moderně vybavena. Objekty v pískovně budou vytápěny elektřinou, čili nebude docházet ke znečištění. Dalším ekologickým řešením je zbudování studny pro účely využívání užitkové vody.

Celá studie ohledně nové lokality písku je navržena podle norem a zákonů.

2 Těžba písku v místním kraji

Těžba písku má v našem kraji bohatou minulost i současnost. V našem regionu probíhala hornická činnost na několika místech a mnoho z nich je už dávnou minulostí. V minulosti probíhala těžba v Bohuslavské pískovně, těžba písků a štěrků probíhala na okraji Bolatic, kde jsou známky těžby patrné na první pohled. Dalším místem je bývalá pískovna u obce Sudice, kde je dodnes patrné do jaké hloubky těžba probíhala. Všechny místa minulé těžby, prodělaly částečnou rekultivaci. Byly zalesněny a dnes je lesní porost 15 - 50 let starý. Těžba písku ve staré Bohuslavské pískovně probíhala v 50 letech 20. století. Od těžby bylo opuštěno kvůli nesouměrnosti ložiska a častým tektonickým poruchám. Nicméně v okolí místa těžby je stále dost míst, kde by mohla být obnovena těžba. Co se týče těžby na okraji Bolatic: těžba byla aktivní do 80 let 20. století a poté byla ukončena. Toto ložisko bylo vytěženo a zalesněno lesním porostem.

V současné době je v našem kraji aktivní těžba písku v pískovně Závada, která patří pod společnost KAMENOLOMY ČR s.r.o. Tato společnost vlastní několik provozoven ČR.

[4]

2.1 Pískovna Závada.

Pískovna Závada je součástí ŠTĚRKOVEN SPOL. S.R.O. DOLNÍ BENEŠOV, 747 22 DOLNÍ BENEŠOV.

Stručný popis lokality - pískovna se nachází na katastrálním území obce Bohuslavice cca. 1,5 km východní směrem od okraje vesnice zvané Bor. Aktivní těžba byla zahájena v roce 1960 a těžba postupovala z dobývacího prostoru (dále jen DP) Závada přes DP Vřesina až do DP Bohuslavice. V současné době jsou DP Závada a Vřesina vytěženy a jsou již plně zrekultivovány.

Dne 3. 2. 1988 by schválen DP pod č. j. DP-9346/88 na němž bude probíhat těžba maltových písků. Ložisko má tvar n-úhelníku a je součástí DP Závada a DP Vřesina.

Roční těžba není v rámci dobývání stanovena, avšak nikdy nepřekročila 400 000 t za rok. Pískovna během posledních let produkovala cca. 200 000 t ročně a byla velice závislá

na odbytu. Nynější těžba probíhá v suché části, se stanovenou bází 255 m. n. m. tzn. minimálně jeden metr nad hladinou podzemních vod.

Zásoby maltových písků byly v roce 1986 stanoveny v objemu 11 942 mil. m³, z toho 8 757 mil. m³ těžitelných zásob. " Při schvalování zásob byla respektována podmínka hloubkového omezení na 255 m. n. m. "

Pro těžbu pod vodní hladinou byla zpracována zpráva v roce 1985, která posuzuje těžbu, její přínosy a nevýhody. Hlavním důvodem těžby pod vodní hladinou je ten, že písek má vyšší kvalitu a tím se řadí do vyšších tříd kvality drobného kameniva. Tato zpráva byla založena na geologickém průzkumu, který ověřil pokračování zásob až do hloubky 10m pod hladinu podzemních vod.

[4]

2.2 Bývalé lokality těžby písku:

- Bohuslavice
- Bolatice
- Sudice

3 Zmapované ložiska

V KÚ se nacházejí tyto evidované ložiska:

Tabulka 1- Evidované ložiska.

Ložisko	Číslo ložiska	Typ ložiska	Těžená surovina	Plocha (ha)
Bohuslavice - Závada	017901	Výhradní ložisko	Štěrkopísky	88,72
Závada	700284	Dobývací prostor	Štěrkopísky	43,24
Bohuslavice	701050	Dobývací prostor	Štěrkopísky	89,54
Vřesina	100924	Dobývací prostor	Štěrkopísky	30,73
Bohuslavice	01790100	CHLÚ	Štěrkopísky	12,10

Zdroj: Vlastní zpracování

4 Návrh nové lokality pro těžbu písku

4.1 Údaje potřebné k vybudování pískovny

Základní informace o lokalitě, kde je plánovaná těžba

Tato část obsahuje název lokality, místo, název katastrálního území. Dále pak obsahuje oznamovatele, projektanta, důvody umístění lokality, předpokládanou výši nákladů, termín zahájení realizace a v neposlední řadě je zde uveden termín ukončení rekultivačních prací.

A) údaje o vstupech

- údaje o půdě

V tomto hledisku se bere v úvahu postup těžby, čímž bude docházet k velkému záboru půdy. Tyto pozemky může mít společnost v nájmu nebo je může odkoupit. Dalším faktem je účel užívání pozemku. Pozemek se musí přepsat na KN (př. z lesního pozemku na dobývací prostor).

- údaje o vodě

V našem případě se jedná o spotřebu vod při dobývání. Může nastat situace, že se bude písek dobývat mokrou metodou, kdy se písek těží pod hladinou podzemní vody. V mém projektu ovšem tato metoda nenastane. Jedná se pouze o suchou metodu.

- ostatní surovinové zdroje

Mezi tyto zdroje patří elektrická energie. Uvádí se, odkud bude pískovna energii odebírat a předpokládanou výši odběru za rok.

Další surovinou jsou pohonné hmoty. Představují počet litrů nafty a benzínu za jeden rok spálené nakladači, buldozery. V pískovně musí být zbudován sklad hořlavín.

Jako poslední surovinový zdroj jsou sazenice pro výsadbu. Jsou to sazenice, které budou použity pro pozdější rekultivaci.

- požadavky na logistiku a inženýrské sítě

V tomto bodě se řeší vnitřní a vnější komunikace. Do vnitřní komunikace se řadí doprava písku po areálu pískovny a to způsoby - nakladači, pásovým dopravníkem či jinými nákladními stroji. Co se týče vnější infrastruktury, řadí se zde místní komunikace, po kterých se provádí expedice suroviny. Na těchto silnicích je ovšem hmotnostní limit, aby nedocházelo k propadu silnic, případně mostní omezení. Nákladní automobily se proto pohybují v hmotnosti 8 - 23t.

[6]

B) údaje o výstupech

- ovzduší

V mém hledisku se budu zabývat těmito zdroji znečištění

- a) bodový zdroj
- b) plošný zdroj
- c) spalování pohonných hmot

Na území mnou plánované pískovny se nenachází žádný bodový zdroj emisí.

Co se týče plošných zdrojů, patří zde samotná těžba nerostů. "Těžba písku nepatří mezi taxativně vymezené zdroje znečišťování ovzduší dle vyhlášky č. 117/1997 Sb. v platném znění ". Prašnost, která je způsobená mechanizačními prostředky nelze s jistotou ani změřit ani odhadnout. Sekundární prašnost vzniká větrem čili větrnou erozí, kdy dochází k odnosu drobných částec písku a výfukových plynů automobilové dopravy na vnitřních komunikacích pískovny.

Jako opatření se budují bariéry tzv. větrolamy, které roztříští hlavní proud větru a tím tak zmírní sílu a velikost odnosu sedimentárních částic. Jako větrolamy se vysazují stromy okolo pískovny. Toto řešení je většinou ideální. Jednak proto, že mají výbornou efektivnost a jednak z toho důvodu, že zakryjí lom a tím není až tak narušen ráz krajiny.

Množství spálených emisí se provádí výpočtem (z části odhad). Výpočet se provádí na základě počtu nákladních aut, buldozerů, nakladačů či jiných automobilových dopravních prostředků.

Sekundární prašnost vyvolaná dopravou závisí na stavu vozovky, její čistotě a údržbě. Je důležité, aby nebyly cesty vlivem dopravy sypkého materiálu (v našem případě písku) znečištěny. Řešení - nesmí docházet k sesypávání písku z korby.

[4]

- Voda

Patří zde: a) **splaškové vody** - patří sem vody produkované v oficiálním zařízení pískovny, které se musí shromažďovat v podzemní jímce, která musí být pravidelně vyvážena. Množství splaškových vod závisí na počtu zaměstnanců.

b) **technologické vody**- obvykle nebývají v pískovnách produkovány

c) **srážkové vody** - jsou dány z množství srážek, které spadnou. Toto množství lze odhadnout z tabulkových hodnot, které jsou zaznamenávány z minulých let a jejich množství je zprůměrované - tedy celkový úhrn srážek za určité období. Zpravidla za jeden rok.

d) **důlní vody** - všechny vody, které se nahromadí v dobývacím prostoru, jsou označovány jako důlní vody. Tyto vody se nechají vsáknout, nebo v případě velkého množství důlních vod se odčerpají čerpadly.

- **odpady** - jejich počet se během těžby nemění. Jsou vymezeny na začátku těžby.

Odpady vznikající při těžbě písku:

- motorové, převodové a mazací oleje,
- jiné hydraulické oleje,
- obaly se zbytky nebezpečných látek,
- absorpční činidla, filtr. materiály, kusy oděvů,
- pneumatiky a jiné gumové či plastové části automobilů,

- autobaterie,
- el. odpad,
- směsný komunální odpad.

[4]

- hluk, vibrace

a) hluk ze samotné těžby

pro výpočet hluku z těžby se používá vzorec:

$$L_i = L_{Ai} - 10 \log(Q/4\pi r_i^2)$$

Q = směrový koeficient

L_{Ai} = deklarovaná hlučnost strojů (v dB)

r_i = vzdálenost mezi zdrojem hluku a měřícím (v metrech) - většinou se počítá vzdálenost mezi zdrojem hluku a nejbližším obydlím.

b) hluk z dopravy

Hluková zátěž pro komunikaci III. třídy je denní limit ve volném venkovním prostoru 55 dB.

c) vibrace

Působí negativně hlavně v obydlích částech, kde je silnice krajně v blízkosti domů. Projevuje se prasklinami na fasádě, jak zvenčí tak i uvnitř obydlí. Dále se pak projevuje na silnicích. Silnice jsou vlivem vibrací popraskané a vznikají na nich propady či větší poruchy.

- stručný popis a zhodnocení vlivů na životní prostředí

Popis zahrnuje informace o životním prostředí, vlivech na něj a okolnostech, ve kterých se bude realizovat těžba. Musí také obsahovat údaje o přilehlých obcích, údaje o podzemní vodě. Dále pak uvádí, jak výstavba promění ráz krajiny. Nedílnou složkou

popisu musí být údaje o pracích, které souvisí s vybudováním pískovny tzn. odlesnění, odstranění skrývkových zemin, vybudování komunikací, přivedení inženýrských sítí. Údaje o nadmořské výšce ložiska plus výstupy z celkové analýzy ložiska a geologického průzkumu.

- popis opatření přijatých k prevenci a minimalizaci škod, které by mohly poškodit životní prostředí

a) územně plánovací opatření

Těžba musí být v souladu s územním plánem. Součástí plánu musí být návrh a schválení nové přístupové komunikace, která vede mimo zástavbu nejbližší obce.

[4]

-(pozn. - územně plánovací dokumentace mající za cíl racionalizaci prostorového a především funkčního uspořádání krajiny a její účelné využití. Svůj cíl definuje - nalézt nejlepší předpoklady umožňující další výstavbu a trvale udržitelný rozvoj, který tkví v nalezení harmonického stavu mezi zájmy ŽP, hospodářství a lidskou populaci v daném konkrétním místě. ÚP by měl potřeby plnit tak, aby zabezpečil existenci a budoucnost i příští generaci).

[16]

b) technická a technologická opatření

- dostatečně propracovaný a kvalitní plán otvírky
- vypracovat plán sanace a rekultivace těžebního prostoru
- pracovní a havarijní řád
- zpracovat studii ohledně podzemních vod

- rizika bezpečnosti provozu

Rizika spojené s unikem závadných látek (únik ropy, hydraulických olejů, chladicích kapalin). Dále pak riziko požáru (možnost vznícení okolního porostu či vznícení budov vybudovaných a areálu pískovny a největším rizikem je výbuch skladu pohonných hmot).

- Shrnutí technického charakteru.

Určit posuzovanou činnost, celková plocha, která bude vytěžena, technologie těžby, plán rekultivace a její výsledek, řešení těžebních zásahů. Výsledky průzkumu znečišťování - ovzduší, půdy, vlivy na okolní obyvatelstvo. Výzkum ohledně fauny a flóry a celková studie okolní krajiny.

[4]

4.2 Náklady související s vybudováním nové lokality.

4.2.1 Nákup pozemku či nájem

- Nákup pozemku

Nákup pozemku od státu - má své zásady, které musí být dodrženy:

- cena bude stanovena podle druhu suroviny, která se na pozemku nachází,
- současně se pozemek ocení cenou zjištěnou - vždy se použije ta vyšší,
- žádost o koupi musí být podána navrhovatelem,
- navrhovatel musí doložit oprávnění k provádění hornické činnosti.

Při předložení rekultivačního plánu se nemusí pozemek přepisovat v KN. Jelikož jsem nahlížel do KN, ani pískovna Závada nemá parcely vedené jako dobývací prostor, nýbrž jako lesní pozemek.

Nákup pozemku od soukromníků - odvíjí se od kupní smlouvy

- Stanoví se cena pozemku - podle druhu užívání pozemku (lesní pozemek, pole, pastvina, trvale zatravněná plocha). Tyto pozemky mají pevně stanovené taxy.

Ceny za pozemky:

zemědělský pozemek - 8 až 17 Kč/m²

lesní pozemek - zjištěná cena pozemku + tržní hodnota lesního porostu

[14]

Pozemky v lokalitě, kde plánuji těžbu, se v současné době používají na produkci sena. Jsou tedy ve statutu trvale zatravněná plocha či pole. Mým záměrem je pozemky odkoupit.

Budu počítat s cenou $10 \text{ Kč}/\text{m}^2$

Záměr - Odkoupení $82\,000 \text{ m}^2$ zemědělské půdy.

Náklady na zakoupení pozemků - 820 000 Kč.



Obrázek 1 - Obrázek znázorňující hranici odkoupeného pozemku ($82\,000 \text{ m}^2$)

Zdroj: Vlastní zpracování

4.2.2 náklady na strojní zařízení

Jsou to náklady, které souvisí s pořízením strojní techniky. V mých nákladech budeme počítat s pořízením nové techniky. (Pořízení bagru, nakladače, dvou vozidel na převoz písku).

Bagr VOLVO EC240BLC KATTENBAGGER

- (starší bagr, který pro začátek splňuje naše požadavky)

- pořizovací cena 1 111 234 Kč.

Nakladač VOLVO L180 E

- (starší nakladač, který opět splňuje mé požadavky)

- pořizovací cena 1 100 000 Kč.

Nákladní auto MAN 26 403

- (použitý kus - rovněž vyhovuje mým požadavkům)

- pořizovací cena - 209 000 Kč.

Nákladní auto MAN 41.489 FFDK 8x6

- (použitý vyhovující kus)

- pořizovací cena 927 404 Kč.

CELKOVÉ NÁKLADY NA STROJNÍ ZAŘÍZENÍ: 3 347 638 Kč.

[10]

4.2.3 náklady na odstranění skrývky a nadložních zemin

Záleží na způsobu provedení skrývkových prací. Mohu je provést pomocí externí firmy nebo svými stoji, které byly pořízeny již před samotnými skrývkovými pracemi. Jestliže se rozhodnu pro externí firmu, zaplatím taxu, která je dána fixně za jednotku. V našem případě je předpoklad odvozu zeminy na Borovskou skládku, kde probíhá rekultivace staré skládky. (Budeme počítat u nákladního auta vzdálenost od skládky v kilometrech - dána za km fixně + mzda řidiče + zisk externí firmy a co se týče bagru, budeme počítat normohodiny - tyto normohodiny bagru se obvykle pohybují cca okolo 1200 Kč za hodinu).

V mém projektu však použiji vlastní strojní zařízení (předpoklad zakoupení zařízení před skrývkovými pracemi) tudíž náklady snížím o zisk externí firmy.)

Do nákladů odstranění skrývky a nadložních zemin budu započítávat:

- mzdu řidiče nakladače - 56 Kč/h

- mzdu řidiče bagru - 56 Kč/h

Matěj Antoš - Technicko-ekonomické zhodnocení návrhu nové lokality pro těžbu písků.

- množství spálené nafty - zaleží na spotřebě vozidla

- cena nafty dle aktuálního ceníku - 30,53 Kč/l

- poplatek za uložení zeminy - 1200 korun za nákladní auto

Dalším důležitým bodem je rozloha území, na kterém budou tyto práce vykonávány.

4.2.4 náklady na vybudování dopravní infrastruktury

K místu, kde navrhuji těžbu, vede účelová komunikace. Záleží na frekvenci jízd atd. Tyto náklady souvisí se samotným schválením těžby písku v dané lokalitě.

Nicméně započítat mohu - vybudování nezpevněných komunikací uvnitř pískovny

- zpevnění a oprava mostních zařízení, které se nachází na účelové komunikaci.

Odhad nákladů - 250 000 Kč.

4.2.5 Náklady na vybudování budov, řídicího střediska, skladů.

Tyto náklady budou největší investicí. Mezi tyto náklady se řadí:

- územní řízení,

- vyřízení veškerých síťových připojení,

- přeložení síťových připojení,

- vyřízení veškerých povolení co se týče úřadů,

- úpravy pozemku,

- prvotní studie jednotlivých objektů dle potřeb projektu,

- studie zpevněných potřebných ploch,

- studie servisních objektů a garáží,

- studie technického zařízení - váhy, měřicí technika,

- žádost o územní rozhodnutí, po jehož vydání se provádí stavební řízení, v němž jsou jasně specifikovány projekty jednotlivých budov a zařízení tzn. materiály, půdorysné a výškové členění objektů,

- vypracování projektu z hlediska statických, tzb, ekologických, ochranných a podobných podmínek a požadavků dle platné legislativy,

Po zhotovení kompletní stavební dokumentace se zažádá o stavební povolení. Při kladném vyjádření lze začít terénní práce na příjezdových cestách, výkopové práce základu budov, HSV a PSV a dokončovací práce.

Následně dojde k vybavení objektů potřebným zařízením, nábytkem a podobně.

Dokončí se úpravy zpevněných ploch před objekty a zelených ploch. Proběhne žádost o kolaudační rozhodnutí, na jejímž základě, lze objekty užívat.

Rozpočet stavby závisí na použitých materiálech, způsobu založení a tvaru budovy, použitých technologiích, kvalifikované projekční kanceláře.

Cena je předmětem nabídkové soutěže projekčních a realizačních firem.

Do tohoto odvětví nákladů patří i samotné oplocení areálu, které slouží k ochraně jednak samotné pískovny a k ochraně civilistů.

- celkové náklady na vybudování řídicí budovy, skladu: cca 4 500 000 Kč.

[12]

4.2.6 náklady spojené s výzkumem ŽP

- zde se řadí posudky ŽP. Jsou to posudky týkající se vod, ovzduší, hluku, vibrací a také fauny a flóry. Pokud se v dané lokalitě vyskytuje ohrožený druh či rostlina nacházející se na seznamu červených knih jde o závažný problém, který většinou zarazí další činnost. V lokalitě, kde navrhuji těžbu, se nevyskytuje žádný ohrožený druh živočichů či rostlin.

4.3 Vlastní výzkum

Vlastní výzkum jsem začal sbíráním vzorků písku. Tyto vzorky jsem odebíral se tří lokalit. Porovnal je, udělal síťovou analýzu a vybral nejlepšího kandidáta, co se týče kvality a zrnitosti písku.

4.3.1 Vzorek číslo 1.

Vzorek odebraný u obce Bělá. Písek je jemnozrný světlý. Vzorek je odebrán cca 100 metrů od obce tzn. v lesním porostu. Jelikož jsou v obci spory ohledně těžby písku (studie ohledně těžby již vypracována) toto ložisko jsem dále nezkoumal. Ohledně informací o podloží či zmapování ložiska mi nebyly poskytnuty materiály.

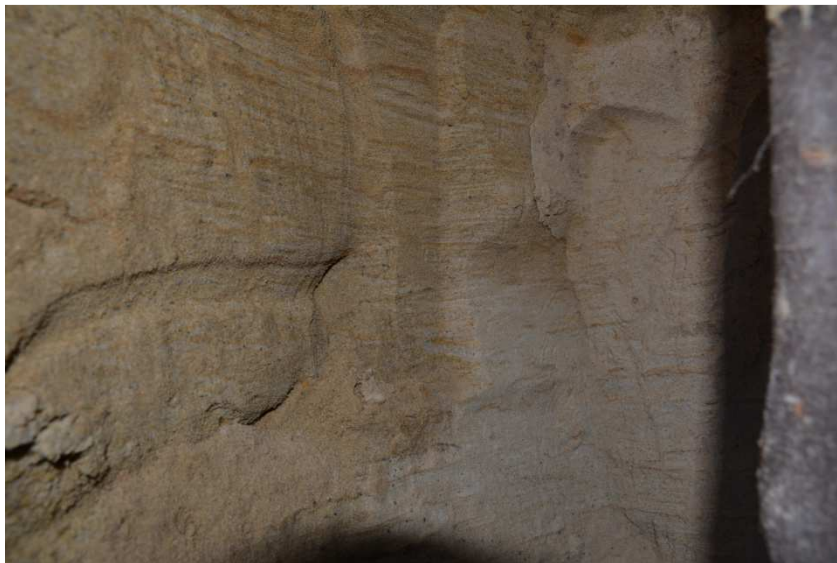


Obrázek 2 -Vzorek odebraný u obce Bělá

Zdroj: Vlastní výzkum

4.3.2 Vzorek číslo 2.

Druhý vzorek byl odebrán u obce Chuchelná. Zde, byl písek jednolitý, nebyly zde vidět sedimentární vrstvy, jak se písek usazoval. Písek je zde jemnozrný, takže by se dalo uvažovat o maltovém využití. Plocha ložiska se nachází částečně v lesním porostu a z větší části na zemědělských parcelách. Jeden z faktorů je ten, že by muselo dojít k postupnému vykácení lesního porostu, protože ložisko podle průzkumu pokračuje hlouběji do lesního porostu. Tím by se výrazně změnil ráz krajiny. Jeden z dalších problémů je hladina spodních vody. Ložisko se nachází v dolině, čím se domnívám o možnosti nízké hladiny spodních vod. Jedním z možných řešení by bylo se v budoucnu uchýlit k těžbě na "mokro" což znamená těžbu pod vodní hladinou. Dalším faktorem, proč jsem se nerozhodl pro toto ložisko je ten, že 200m od ložiska začíná obec Chuchelná. Těžební činnost by ovlivňovala život občanů hlukem, vibracemi, automobilovým provozem (cesta vedoucí k ložisku vede přes část obce). Řešením by byla možnost použití železniční dopravy. Vzdálenost ložiska od kolejí je necelých 300m, což by bylo optimální řešení. Nicméně jsem se pro toto ložisko nerozhodl.



Obrázek 3 - Vzorek odebraný u obce Chuchelná

Zdroj: Vlastní výzkum



Obrázek 4 - Odebírání vzorku písku

Zdroj: Vlastní výzkum

4.3.3 Vzorek číslo 3.

Tento vzorek je odebrán z lokality s již dříve aktivní těžbou. Těžba neprobíhala ve velkém měřítku, dá se říct, že jen pro místní potřeby. Toto ložisko se nachází jižně od obce Bolatice-Borová ve vzdálenosti 400m vzdušnou čarou. Ložisko se nachází na travnatých pozemcích z části patřících státu a z části soukromým osobám. Toto ložisko podle mých kritérií splňuje požadavky, a proto se bude můj výzkum týkat jeho.

Požadavky, které jsem u ložiska vyžadoval:

- a) dobrá dostupnost k ložisku,
- b) určitá vzdálenost od zastavěných oblastí (*minimálně 300 m*),
- c) kvalita písku,
- d) aby nedošlo k příliš velkému poškození rázu krajiny,
- e) vzdálenost ložiska od skládky (možnost uložení skrývkových zemin),
- f) požadavek co se týče kácení lesního porostu - v minimálním množství.



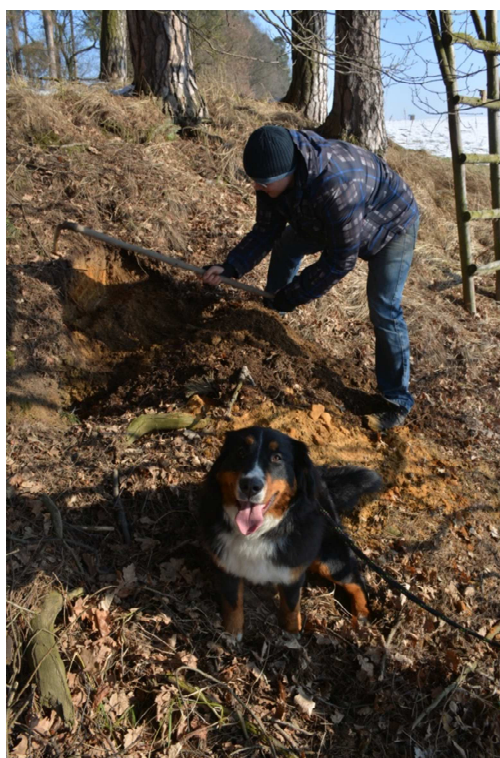
Obrázek 5 - Vrstvy písku, foceno ze svahového odkryvu.

Zdroj: Vlastní výzkum



Obrázek 6 - Vzorek odebraný v budoucí pískovně.

Zdroj: Vlastní výzkum



Obrázek 7 - Výkop sondy ve svahu na hranici lesa.

Zdroj: Vlastní výzkum



Obrázek 8 - Výsledný písek ze sondy.

Zdroj: Vlastní výzkum

4.4 Vypracování potřebných zpráv ohledně činnosti těžby písku.

ZÁKLADNÍ INFORMACE O LOKALITĚ

- název: pískovna SAPO (název nové pískovny)
- katastrální území: Bohuslavice okr. Opava
- oznamovatel: Matěj Antoš
- projektant: Matěj Antoš
- důvody umístění: Lokalita se nachází relativně daleko od zastavěné zóny. Jsou zde dvě možnosti příjezdových cest. Jelikož je blízkosti les bude eliminována větrná eroze písku, poněvadž v lokalitě většinou převažují jihozápadní a severní větry. Nejvýznamnějším důvodem je hloubka ložiska. Písek se nachází již od hloubky cca 1,5 metru.
- předpokládané náklady: součet všech nákladů, které souvisejí se zahájením těžby. Pro mé potřeby bude stačit hrubý odhad.
- termín zahájení těžby: 23.3. 2016
- ukončení těžby a rekultivace: 6.6. 2026

A) ÚDAJE O VSTUPECH

- půda

Ve mnou zvolené lokalitě se převážně vyskytuje hnědozem, jíly a písky. Tato půda je v současnosti zatravněná. Ornice je relativně kvalitní tím pádem se dá předpokládat její opětovné využití na rekultivaci. Zábor půdy nebude zpočátku tak velký, protože předpokládám, že pískovna se musí zpočátku rozjet a získat si klientelu. Proto budu vycházet z rozhodnutí o záboru půdy o velikosti 10 000 m². (čili 100x100m). Dalším bodem je vlastnictví parcel. Mým cílem pro budoucnost je parcely od jednotlivých majitelů odkoupit, nicméně pro začátek budu muset mít část parcel v nájmu. A posledním důležitým faktem je přepis pozemku v KN.

- voda

Jedná se o spotřebu vody ohledně těžby. V pískovně bude prováděna jen metoda na "sucho"

- ostatní

Spotřeba elektrické energie - množství energie spotřebované na: osvětlení (venkovní a pro potřeby vnitřního osvětlení budov - úpravná, garáže), provoz vah (váha vážící nákladní auta), chod kanceláří (topení, ohřev teplé vody). V blízkosti pískovny je trafostanice OP 9003 22/04 kW z níž se bude energie odebírat.

- energie bude odebírána od společnosti ČEZ a.s.

- roční spotřeba energie - cca 80 000 kW.

- celkové náklady na energii - $80\,000 \times 4,83 = 386\,400$ Kč. (jestliže počítám 4,83 Kč za kWh)

Spotřeba pohonných hmot - množství pohonných hmot za rok. Toto množství je vypočítáno na základě spotřeby jednotlivých strojních zařízení. Pro těžbu je zapotřebí chod bagru a nakladače. Zajišťováním pohonných hmot bude pověřena externí firma, jež bude pohonné hmoty dovážet cisternou.

- spotřeba PH za rok:
- bagr cca 20l/h
- nakladač cca 20l/h
- roční spotřeba je 65 000 l. (aktuální cena nafty - 30,53 Kč/l)
- celkové náklady - $65\,000 \times 30,53 = 1\,984\,450$ Kč.
- spotřeba nákladních aut není započítávána. Nafta se bude účtovat odběrateli.

Náklady na sazenice - jsou to náklady spojené s rekultivací. Je to cena, kterou zaplatíme za sazenice a rekultivační práce.

Tabulka 2 - Ceny sazenic pro rok 2015.

DŘEVINA	Prostokořenné sazenice		-	Obalené sazenice	
	VÝŠKA	CENA (Ks)		VÝŠKA	CENA (Ks)
SM ztepilý	26 cm	5,10 Kč		26 cm	8,40 Kč
BO lesní	26 cm	3,70 Kč		26 cm	8,50 Kč
JD bělokorá	26 cm	8,20 Kč		26 cm	12,50 Kč
BK lesní	26 cm	5,40 Kč		26 cm	5,90 Kč
DB letní	26 cm	4,70 Kč		26 cm	5,20 Kč
DB zimní	26 cm	4,90 Kč		26 cm	5,40 Kč
JV mléč	26 cm	3,90 Kč		26 cm	7,80 Kč

Zdroj: Vlastní zpracování

[11]

Pro rekultivaci jsem zvolil sazenice Borovice lesní, Buku lesního a Dubu letního. Tyto dřeviny se v okolním lese vyskytují ve složení 50% borovice, 30% dub a 20% buk. Mým cílem je po těžbě dobývací prostor zrehabilitovat a celý zalesnit a navázat tak na souvislý les. Jestliže bude těžba rentabilní, dá se předpokládat, že dojde k většímu záboru půdy. Prvotně budu počítat náklady pro prvotní zábor půdy čili $10\,000\,m^2$.

- Plán zalesnění - **návrh plánu musí provádět odborný lesní hospodář.**

pozn. (v místě budoucí rekultivace (vytěženém a zrekultivovaném prostoru pískovny) zastává funkci lesního hospodáře hajný, který má pod sebou okolní lesy. Na základě zalesňování státních lesních pozemků vím, jaké dřeviny používají - můžu spočítat náklady)

-celkový počet sazenic pro plochu 10 000 m² je 27 556 kusů

Tabulka 3 - Vybrané sazenice pro rekultivaci (prostokořenné)

Druh sazenice	Množství celkem	Cena [ks]	Celková suma[Kč]
BOROVICE	13 778	3,70	50 978,60
DUB	8 266	4,70	38 850,20
BUK	5 512	5,40	29 754,80

Zdroj: Vlastní zpracování

Celkové náklady na sazenice 119 593,60 Kč.

- **požadavky na logistiku**

V pískovně budou zřízeny nezpevněné komunikace pro odvoz písku na výsypku (venkovní, písek prostě ložen na hromadu) a ze skládky na převážení. Samozřejmostí je zbudování komunikací pro pohyb strojů uvnitř pískovny. Co se týče vnějších komunikací, již bylo zmíněno, že k ložisku vede příjezdová cesta. Tato cesta je nezpevněná účelová komunikace využívána zejména zemědělskými stroji. Bude však potřeba pokácet či ořezat stromy, jimiž je účelová komunikace lemována. Tato komunikace snese váhu nákladních automobilů přijíždějících a odjíždějících. Bude se jednat o automobily s hmotností 8 - 23t. Účelová nezpevněná komunikace vyúsťuje na silnici I. třídy mezi Bolaticemi a Dolním Benešovem což je pro mé účely vyhovující.

B) ÚDAJE O VÝSTUPECH

-**Ovzduší**

Zde se budu zabývat zdroji znečištění. Ve mnou navržené pískovně budou dva zdroje znečištění. Je to znečištění, které doprovází samotnou těžbu písku. Zdroje znečištění:

a) **Plošný zdroj** - Znečištění vznikající pohybem stojů po pracovišti. Tento zdroj se nedá s přesností změřit. Je zde mnoho faktorů, které ovlivňují množství rozvířených částic. (zjednodušeně řečeno - čím rychleji automobily jezdí, tím vyvíjejí větší rychlost a tím i sílu turbulentních větrů rozvířující částice písku. Řešení ? - připadalo by v úvahu komunikace v pískovně kropit vodou. To zabrání erozi.).

b) **Sekundární zdroj** - Budeme se bavit o větrné erozi. V lokalitě, kde navrhují pískovnu, je částečně vítr eliminován blízkostí lesa. Čímž bude docházet ke slabší erozi částic písku a automobilových spalín.

Tabulka 4 - Tabulka znázorňující procentuální zastoupení větrů.

S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	CALM
16,3%	7,5%	3,4%	5,2%	12,8%	17,5%	4,3%	9,8%	23,2%

Zdroj: Vlastní zpracování

[4]

CALM – (bezvětrí)

- Voda

a) Splašková voda - produkována sociálním zařízením pískovny bude odváděna do podzemního septiku, který má objem 8 m^3 . Septik bude vyvážen technickými službami Bolatice do bolatické ČOV. Předpoklad objemu splaškových vod při počtu 3 zaměstnanců je 90 m^3 za rok (odhad ze statistiky).

b) Technologická voda - v mnou navržené pískovně se technologická voda nevyskytuje.

c) Srážková voda - jedná se o vodu, která se nahromadí v pískovně vlivem srážek. Mým opatřením jak eliminovat množství vody je ponechat kolem pískovny louku. Ta se bude lemovat pískovnu z východní a západní strany. Ze severu lemuje pískovnu les, který má nejlepší retenční schopnost.

d) Důlní voda - spadlá přímo do odkrytého ložiska samovolně steče nebo se vsákne a v případě stojaté vody se použijí k odstranění čerpadla.

Pro tyto účely jsem se rozhodl pořídit plovoucí čerpadlo.

Odpady

Odpady vznikající při těžbě písku: (vymezeny již v teoretické části).

- **motorové, převodové a mazací oleje** - může dojít k uniku ze stojů, (z bagru, nakladače, nákladních aut a plovoucího čerpadla),

- **jiné hydraulické oleje** - jsou to především hydraulické oleje, používané pro stlačování a napínání kloubu bagru a nakladače,

- **obaly se zbytky nebezpečných látek** - na obaly a zbytky bude v pískovně umístěn kontejner. Bude pravidelně vyvážen co dva měsíce firmou MARIUS PEDERSEN. (firma zabývající se likvidací nebezpečných odpadů a komunálních odpadů),

- **absorpční činidla, filtr. materiály, kusy oděvů** - rovněž řešení kontejner, řadí se k nebezpečným odpadům.

- **pneumatiky a jiné gumové či plastové části automobilů** - plastové části automobilů nevidím jako problém, protože množství nebude velké. Kolové vozidla budou pravidelně přezouvány a pneumatiky se budou odvážet na skládku.

- poplatek za 4 pneumatiky je 50 Kč.

- **autobaterie** - řadí se do nebezpečného odpadu - firma MARIUS PEDERSEN.

- **el. odpad** - kabely či jiné věci související s elektřinou. Většinou se jedná o gumu či plast. Skladování v pytlích na plasty a pravidelně vyváženy.

- **směsný komunální odpad** - odpad vznikající běžnou činností (plasty, papír, zbytky jídel, kancelářský odpad). V pískovně bude zřízen kontejner, který bude pravidelně vyvážen.

Hluk a vibrace

a) hluk ze samotné těžby

$$L_i = L_{Ai} + 10 \log(Q/4\pi r_i^2)$$

Q = směrový koeficient - {bezrozměrné číslo charakterizující směrné vyzařování zvuku od zdroje. Hodnota je ovlivněna plochami odrazu vyskytující se v okolí. Nejčastěji se umísťuje zdroj hluku na odrazné ploše (tedy terénu). tzn. zvuk je vyzařován do poloprostoru a **Q** je přibližně 2}

[9]

L_{Ai}={deklarovaná hlučnost strojů (v dB)}

- hlučnost bagru - 75dB

- hlučnost pásového dopravníku 60dB

r_i= {vzdálenost mezi zdrojem hluku a měřícím (v metrech) - většinou se počítá vzdálenost mezi zdrojem hluku a nejbližším obydlím. (budu počítat se vzdáleností 200m)}.

P_i - 3,14 (uznávaná hodnota)

-(výpočet hlukové zátěže pro bagr)

$$L_i = 75 + 10 \log(2/4\pi 200^2)$$

$$L_i = 75 + 10 \log\left(\frac{1}{2} * 125600\right)$$

$$L_i = 75 - 10 \log(62800)$$

$$L_i = 75 - 47,98$$

$$L_i = 27,02 \text{ dB}$$

-(výpočet hluku zátěže pro dopravníkový pás)

$$L_i = 60 + 10 \log(2/4\pi 200^2)$$

$$L_i = 60 + 10 \log\left(\frac{1}{2} * 125600\right)$$

$$L_i = 60 - 10 \log(62800)$$

$$L_i = 60 - 47,98$$

$$L_i = 12,02 \text{ dB}$$

Z výpočtu jsem zjistil hluk na vzdálenost 200m. Jelikož první obydlí je více jak 500m od pískovny můžu s jistotou říct, že okolní vesnice těžbu ani nezaznamenají. Pro můj záměr je to perfektní.

b) Hluk z dopravy

- podle jiných návrhů a posudků nákladní a automobilová doprava nepřekračuje limity. Příjezd a odjezd nákladních aut se zcela vyhne vesnici Bolatice-Borová.

Vibrace

Negativně se projevují na stavbách či jiných stavebních dílech. Dále pak na komunikacích. Projevují se prasklinami a propady, což je způsobené nadměrným zatížením komunikace.

- stručný popis a zhodnocení vlivů na životní prostředí

Výstavba pískovny nevyhnutelně zasáhne do životního prostředí. S provozem pískovny se dá očekávat hluk a vibrace v nejbližším okolí pískovny. Tyto faktory budou asi nejvýznamnějším bodem odpůrců mého záměru. Hlučnost techniky se dá snížit. Za prvé: technika v pískovně bude moderní. Moderní stroje jsou tišší. Toto se týká strojů ve vlastnictví pískovny. Za druhé: hlasitost stojů pro převoz písku se dá upravit pomocí regulovatelného výfuku, který snižuje hlasitost.

Umístění pískovny je vybrané tak, že nejbližší obec je vzdálená více než 500m. Přilehlé obce dle mého názoru provoz pískovny ani nezaznamenají. Podzemní voda je důležitý bod, který nesmí být opomenut. Mnou projektovaná pískovna je na kopci a vývěr spodní vody je v údolí pod pískovnou. Těžba se v žádném případě do takové hloubky nedostane.

Už od první chvíle, kdy mě napadla myšlenka pískovny, jsem měl za cíl co nejlepší začlenění pískovny do okolní krajiny. Moderní stavba, která je projektována tak, aby nevyčnívala nebo rušila výhled či celkový dojem z krajiny. Pískovna je zcela skrytá okolním lesem, který ji lemuje ze tří stran.

Ohledně odlesnění. Směr těžby se bude ubírat k východu. Východní strana je zcela vyhovující pro pokračování těžby. Jestliže dojde k odlesnění, bude to v desítkách stromů. Odlesnění bude minimální. *(písek se vyskytuje v podloží i na lesních pozemcích, ale těžít se nebude)*. Odstraňování skrývky bude probíhat tak, že se ornice buldozery shrne na valy a později proběhne její odvoz. Část ornice bude ponechána na místě na terénní úpravy. Samotné hloubení k ložisku. Nadložní materiál bude odvážen hned na místní skládku.

Dalším bodem je komunikace. K pískovně vedou účelové komunikace. Tyto komunikace jsou vysypány struskou a utužené. Nepředpokládám, že by budování komunikací ovlivnilo ráz krajiny.

Inženýrské sítě. V tomto ohledu bude ráz krajiny nepatrně narušen. Krajina kolem pískovny je protkána sítí vysokého napětí a transformátorem. Od tohoto transformátoru povede el. vedení k pískovně o délce cca 100m

- popis opatření přijatých k prevenci a minimalizaci škod, které by mohly poškodit životní prostředí

a) územně plánovací opatření

- Ohledně tohoto bodu se budeme zajímat o schválení požadavku přepisu užívání pozemku (parcely). Územní plán (dále již jen ÚP) vydává příslušná obec, v jejímž katastrálním území se pískovna nachází. V mém případě se jedná o KÚ Bohuslavice. V ČR se ÚP vyhotovuje dle stavebního zákona č.183/2006 Sb. Vydává je zastupitelstvo obce formou opatření obecné povahy a OOP nabývá platnosti patnáctým dnem od vyvěšení na úřední desce.

ÚP je složen z výrokové části (zde nalezneme odůvodnění, požadavky a podmínky rozvoje území) s odůvodněním (východiska a možné řešení) a grafickou část. V současné době se vypracovávají mapy v měřítku 1:5 000 nebo 1 :10 000.

Pořízení územního plánu. (důležité body)

- stanovit rozlohu a plochu záboru půdy a koridory (10 000 hlavní výkopová jáma + základy budov: v příloze půdorysy, řez, rozložení pískovny)

- prostorové uspořádání: (viz. příloha)

- vymezení zastavěné plochy: (viz. příloha)

- opětovná obnova území (plán rekultivace)

b) technická a technologická opatření

- plán otvírky pískovny (plán vypracovaný v bodech)

1. Vybudování příjezdové cesty k ložisku,

2. odstranění ornice (jedná se o svrchní část půdy o mocnosti 15 - 35 cm.),

3. odstranění vrstvy jílu a hlinitopísčitých zemin (tato vrstva má mocnost cca 1,5m na celé ploše počátečního odkryvu),

4. samotné odhalení ložiska písku a vyčištění ložiska.

- (příloha - *vrstvy zemin*)

- Tyto práce budou prováděny na ploše 10 000 m².

4.4.1 Fauna a flóra

Plocha území vybraného k vybudování pískovny je tvořena zemědělskou půdou s trvalým travním porostem. Slouží jako louka pro produkci sena. V minulém roce (tedy v roce 2014) jsem po dobu 5 měsíců (květen, červen, červenec, srpen, září) sbíral a mapoval rostliny, které se na dané louce vyskytují. Skladba je typická pro naše podnebí, a protože nadložní vrstvu ložiska tvoří hlinitopísčité půdy, objevují se zde typicky luční rostliny:

1. *Achillea millefolium* L. - Řebříček obecný
2. *Anchusa officinalis* L. - Pilát lékařský
3. *Anthoxanthum odoratum* L. - Tomka vonná
4. *Bromus hordeaceus* L. - Sveřep měkký
5. *Carastium arvense* L. - Rožec rolní
6. *Cardamine pratensis* L. - Řeřišnice luční
7. *Centaurium erythraea* Rafn - Zeměžluč okolkatá
8. *Ceritajacea* L. - Chrpa luční

9. *Copsallaburiapristovis* L. - Kokoška pastuší tobolka
10. *Dactylisglomeacta* L. - Srha říznačka
11. *Euphorbiaarsygdalades* L. - Pryšec mandloňovitý
12. *Euphorbiacyparissias* L. - Pryšec chvojka
13. *Euphorbiahelioscopia* L. - Pryšec kolovratec
14. *Festueaovina* L. - Kostřava ovčí
15. *Fragamavesca* L. - Jahodník obecný
16. *Fumariaoffianalis* L. - Zemědým lékařský
17. *Galinsugaciliata* (Rafin) S.F. BLAKE. - Pěťour brvitý
18. *Galium rnullogu* L. - Svízel povázka
19. *Geraniumpratense* L. - Kakost luční
20. *Geraniumpyrenaicum*Burm.fil. - Kakost pyrenejský
21. *Glealoniabedencea* L. - Popenec břechťanolistý
22. *HordeumMurinum* L. - Ječmen myší
23. *Chrysospleniumalternifolium* - Mokřýš střídavolistý
24. *Lomiumpripursum* L. - Hluchavka nachová
25. *Lotus corniculatus* L. - Štírovník růžkatý
26. *Matriaviadiscoidea* DC. - Heřmánek pravý
27. *Phleumpratense* L. - Bojínek luční
28. *Plantagolanceolata* L. - Jitrocel kopinatý
29. *Poanemaralis* L. - Lipnice hajní
30. *Potentillaanserina* L. - Mochna husí
31. *Primulaveris* L. - Prvosenska jarní
32. *Ranunculusbulbusus*L.- Pryskyřník hlíznatý
33. *Ranunculusrepens* L. - Pryskyřník plazivý
34. *Rumexacetosa* L. - Šťovík obecný
35. *Rumexacetosella* L. - Šťovík kyselý
36. *Taracetumvulgare* L. - Vratič obecný

37. *Taraxacumofficinale* Web. - Pampeliška obecná
38. *Trifoliumrepens* L. - Jetel plazivý
39. *Urticadioica* L. - Kopřiva dvoudomá
40. *Valeriana offiunalis* L. - Kozlík lékařský
41. *Veronicahederifolia* L. - Rozrazil břečťanolistý
42. *Viciasepium* L. - Vikev plotní
43. *Viola arvensis* MURRAY - Viola rolní
44. *Viola odorata* - Viola vonná
45. *Viola tricolor* L. - Viola trojbarevná

Dřeviny vyskytující se v přilehlém lese. Lemují východní stranu pískovny. (dřeviny jen na okraji lesa).

1. *Betulapendula* - Bříza bělokorá
2. *Pinussylvestris* - Borovice lesní
3. *Quercus robur* - Dub letní

Žádný z prozkoumaných vzorků (druhů rostlin) nepatří do kategorie zvláště chráněných rostlin dle zákona č. 114/1992 Sb. a vyhlášky č. 395/1992 Sb.

[15]

Výzkum fauny jsem provedl na základě informačních tabulí (resp. z tabulí naučných stezek, které informují o výskytu živočichů v našem regionu.) Některé druhy jsem mohl pozorovat při sběru rostlin. (V dané lokalitě kde navrhuji těžbu znám zdejší faunu)

- ze savců se zde vyskytují: zajíc polní (*Lepuseuropaeus*), srnec obecný (*Capreoluscapreolus*), ježek východní (*Erinaceuseuropaeus*), hraboš polní (*Microtusarvalis*), krtek obecný (*Talpa auropaea*), bažant obecný (*Phasianuscolchicus*).

- z ptáků jsou zde zastoupení: datel černý (*Dryocopusmartius*), strakapoud velký (*Dendrocopus major*), žluva hajní (*Orloloriolus*), krkavec velký (*Corvuscorax*), Straka obecná (*Picapica*), sojka obecná (*Garrulusglaudarius*), drozd zpěvný (*Turdusphilomelos*), kos černý (*Turdusmerula*), sýkora koňadra (*Parus major*), sýkora modřinka

(*Paruscaerules*), pěnkava obecná (*Fringillacoelbs*), brhlík lesní (*Sitta europaea*), červenka obecná (*Erithacus rubecula*), strnad obecný (*Emberizacitrinella*).

- z obojživelníků jsou zde tyto druhy: (*BufobufoLaurenti*) ropucha obecná, (*Ranatemporaria*) skokan hnědý.

Náklady na výzkum ŽP - (*jelikož jsem si výzkum životního prostředí vypracoval sám, mou písčovnu nebude stát žádné finanční prostředky.*).

Přesto bude muset výzkum provádět externí firma, která je pro tyto účely akreditovaná!

Tabulka 5 - Shrnutí vlivů vzhledem k vybranému území a populaci.

VLIV NA JEDNOTLIVÉ PRVKY	MÍRA VLIVU
Půda	Velké ovlivnění - dojde k masivnímu odstarnění skrývkových vrstev. První fází bude odstranění 10 000 m čtverečných zeminy. Opětovný ráz krajiny bude navrácen po rekultivaci a zalesnění.
Ovzduší	S probíhající těžbou se zvýší emise a prašnost v okolí vlivem: těžebních prací, dopravy a rekultivace
Fauna a flóra	Mírně negativní - s těžbou a dopravou souvisí hluk a vibrace což negativně ovlivní zvěř. Těžební práce nebudou probíhat v nočních hodinách.
Obyvatelstvo	bez vlivu
Voda	bez zásadního vlivu
Chráněné části přírody	bez vlivu
Kulturní památky	v oblasti se nevyskytují
Struktura a funkčnost území	po ukončení těžebních prací - změna využívání lokality : území bude zalesněno.
Ekosystém	dojde k celkovému zalesnění - pozitivní vliv na zvířata - větší plocha lesů

Zdroj: Vlastní zpracování

[4]

4.5 Celková opatření pro vyloučení, snížení či kompenzace vlivů na ŽP

Opatření jsou vypsána v bodech a bude dohlíženo na jejich striktní dodržování.

- pracovní doba - dodržování 8 hodinové směny
- používání ekologických olejů
- pravidelný servis techniky - eliminace úniku olejů či pohonných hmot

- přísný zákaz kouření - platí pro celý areál pískovny i pro okolí pískovny
- všechny odpad bude tříděn a bude pravidelně vyvážen
- každoroční školení pracovníků
- vybudování odpadní jímky (septiku) a její pravidelné vyvážení
- v areálu pískovny budou umístěny hasicí přístroje a bude zřízen centrální hydrant opatřený hadicemi a proudnicí
- elektrické vedení sítí bude opatřeno gumovou izolací
- opatření proti větrné erozi - z návětrné strany je přirozená bariéra - les. Ohledně suchých letních dnů - cesty v pískovně budou zpevněny struskou a v případě odnosu budou cesty a písek kropeny vodou. Pro tyto účely bude zbudovaná v areálu studna. Kvalita vody bude na úrovni vody užitkové. Voda ze studny bude používána na splachování a omývání. Tato voda se nesmí používat ke konzumaci i přes fakt, že voda užitková je zdravotně nezávadná. Přesto nesplňuje jakostní limity pitné vody.
- dodržování bezpečnostního řádu
- zbudování ohraničení celého areálu pro případ vniknutí zvěře

4.6 Zřízení drtiče osevního zařízení v pískovně

Písek těžený v mé lokalitě je jemnozrnný. Mým záměrem je těžít maltový písek. Tento písek musí být kvalitní, bez příměsí jílu či jiných zemin a dále pak od biologického odpadu (tráva, větve, listí). V pískovně bude zřízeno vibrační síto. Toto zařízení oddělí od písku nečistoty.

V zimních měsících bude zapotřebí drtič zmrzlého písku. Písek ležící na haldách promrzá. Vlivem slunce v zimních měsících sníh roztaje a písek nasákne. V nočních hodinách dojde k zamrznutí. Z písku se stane takřka kámen. Pro tento fakt je podstatná koupě drtiče.

4.7 Porovnání nákladů (výdajů) a zisků

- náklady na nákup pozemku:	820 000 Kč
- náklady na strojní zařízení:	3 347 638 Kč
- náklady na dopravní infrastrukturu:	250 000 Kč
- náklady na budovy, sklady, řídící středisko:	4 500 000 Kč
- předpokládané doprovodné náklady	1 000 000 Kč
- Celkové předpokládané náklady:	9 917 638 Kč

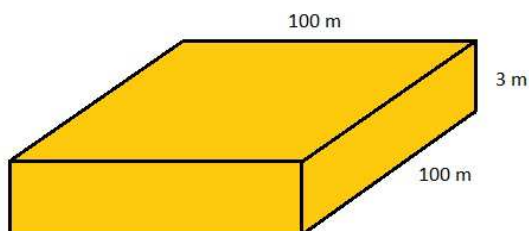
+ předpoklad náhlých a neočekávaných výdajů byl stanoven limit 2 000 000 Kč.

Celkové náklady + náhlé neočekávané náklady = Výsledné náklady.

Výsledné náklady - 11 917 638 Kč.

Předpokládaný výnos

- počáteční těžba na ploše 100x100m - $10\,000\text{m}^2$
- objem písku v jámě $30\,000\text{m}^3$



Obrázek 9 - Zjednodušený model ložiska

Zdroj: Vlastní zpracování

- aktuální cena písku maltového (za 1m^3) - 350 Kč
- aktuální cena písku maltového (za 1m^3) - 350 Kč

Matěj Antoš - Technicko-ekonomické zhodnocení návrhu nové lokality pro těžbu písků.

(dle mého názoru cenu písku budu muset snížit o 20 % za m³ oproti konkurenci. Cenu písku za m³ jsem stanovil na 280 Kč).

(při ceně 350 Kč/m³ by činily zisky 10 500 000 Kč)

- při úvaze odtěžení prvotní jámy se výnosy vyšplhají na částku - 8 400 000 Kč.

Počáteční finanční úvaha

- náklady 11 917 638 Kč.

- výnosy z těžby 8 400 000 Kč.

- náklady na energii za rok 386 400 Kč.

- náklady na pohonné hmoty 1 984 450 Kč.

5 Vybraná těžební společnost a pohled do nákladů a výnosů.

Cílem finanční analýzy je zhodnotit ekonomický stav firmy PÍSKOVNA MORAVA na léta 2009-2013.

Práce obsahuje charakteristiku společnosti, teoretickou část výpočtu vybraného ukazatele a zhodnocení skutečného stavu firmy.

Charakteristika firmy

Pískovna MORAVA je největší a nejstarší pískovnou, která je v současnosti na Brněnsku. Předchozím majitelem pískovny byla společnost Brněnské písky a.s. Společnost se především zabývá těžbou a prodejem těženého, praného i drceného kameniva. Také má široký sortiment těžených a praných písků, kameniva, zásypových materiálů a okrasného či dekoračního kamene. Dodává kamenivo výrobcům betonu, betonových výrobků, stavebních společností i maloodběratelům, kteří nakupují písek či kamenivo pro své vlastní účely.

[13]



Obrázek 10 - Logo společnosti

Zdroj [13]

Základní informace:

Název společnosti: - PÍSKOVNY MORAVA

Sídlo společnosti: - Němčičky 94

664 66 Němčičky

Identifikační číslo: - 26041782

Základní kapitál: - 200 000 Kč.

[2]

5.1 Předmět podnikání:

Hlavním předmětem je těžba: - písku,

- šterku,

- kameniva.

[2]

5.2 Finanční analýza - teoretická část

Finanční analýza může být rozdělena do dvou hlavních oblastí a to: interní finanční analýza a externí finanční analýza. Zatímco externí finanční analýza vychází z veřejně dostupných (účetních) informací o podniku, interní finanční analýza je synonymem pro rozbor hospodaření podniku. Analytik při sestavování interní finanční analýzy musí být seznámen s vnitřní strukturou podniku, jeho plány, kalkulacemi, statistikami apod.

Finanční analýza čerpá především z účetních výkazů firmy, výročních zpráv nebo různé údaje z manažerského účetnictví.

Cílem finanční analýzy je zjistit finanční zdraví podniku, identifikovat jeho slabé stránky a stanovit silné. Finanční zdraví je ovlivněno především likviditou a rentabilitou podniku a to v různém stupni naléhavosti.

[1]

5.2.1 Ukazatelé rentability

Rentabilita nebo také výnosnost podniku je schopnost podniku dosahovat zisku na základě vloženého kapitálu. Obecně můžeme říci, že rentabilita je poměr zisku a vloženého kapitálu. Ukazatele rentability se mění podle výše dosazených částek do čitatele a jmenovatele. Data se čerpají s rozvahy podniku a z výkazu zisků a ztrát. Ukazatelé rentability nám ukazují jak je podnik efektivní

- ROA (Return of Assets) – rentabilita celkových aktiv

- ROE (Return of Equity) – rentabilita vlastního kapitálu

- ROS (Return on Sales) - rentabilita tržeb

Rentabilita celkových aktiv – ROA

Tuto rentabilitu můžeme charakterizovat, jako množství zisku připadající na 1 korunu aktiv.

$$ROA = \frac{EAT}{CELKOVÁ\ AKTIVA} \times 100 [\%]$$

Rentabilita vlastního kapitálu – ROE

Tuto rentabilitu lze definovat, jako množství zisku na 1 korunu vlastního kapitálu.

$$ROE = \frac{EAT}{VLASTNÍ\ KAPITÁL} \times 100 [\%]$$

Rentabilita tržeb - ROS

Tento ukazatel vyjadřuje, kolik procent zisku má podnik z jedné koruny tržeb.

$$ROS = \frac{\check{C}ISTÝ\ ZISK}{TRŽBY} \times 100 [\%]$$

[3]

5.2.2 Ukazatelé likvidity

Likvidita je poměrový ukazatel, který lze vysvětlit jako schopnost podniku splatit své závazky. Jinými slovy je to platební schopnost podniku - schopnost proměnit jednotlivé složky svého majetku na hotovost. Trvalá platební schopnost je důležitým prvkem stability podniku a tím pádem i úspěšné existence podniku.

Jestliže nastane situace, kdy je podnik tzv. nelikvidní vyskytuje se v platební neschopnosti. Opačnou stránkou je podnik s vysokou likviditou. Vysoká likvidita zapříčiní snížení výnosnosti podniku. Management podniku by se měl snažit držet hladinu optimální likvidity podniku a zároveň co nejvyšší rentabilitu podniku.

[5]

Likviditu můžeme rozdělit na 3 složky:

- BĚŽNÁ - taktéž označovaná jako ukazatel 3. stupně. Definice běžné likvidity udává, kolik závazků je podnik schopen splatit, když všechna svá aktiva přemění v peněžní prostředky. Obecně platí, čím vyšší má ukazatel hodnotu, tím je menší riziko platební neschopnosti. Všeobecně doporučovaná hodnota běžné likvidity by se měla pohybovat v intervalu 1,5 - 2,5.

$$BL = \frac{FIN.MAJETEK + KRÁT.POHLEDÁVKY + ZÁSOBY}{KRÁTKODOBÉ\ ZÁVAZKY}$$

- **POHOTOVÁ** - Označována jako likvidita 2. stupně. Pohotová oběžná aktiva, jsou oběžná aktiva po odečtení zásob a také nedobytných pohledávek. "Tímto dojde k rozšíření likvidních prostředků o krátkodobé pohledávky". Doporučená hodnota pohotové likvidity by se měla pohybovat v rozmezí 1 - 1,5.

$$PL = \frac{FIN.MAJETEK + KRÁT.POHLEDÁVKY}{KRÁTKODOBÉ ZÁVAZKY}$$

- **OKAMŽITÁ** - Označována jako likvidita 1. stupně. Jde o poměr finančního majetku s krátkodobými závazky. Za optimální hodnotu je považovaná hodnota 2:1 což vyjadřuje, že jednu jednotku závazků pokryjí dvě jednotky oběžných aktiv. Také lze za dostatečné krytí považovat jakýkoliv výstup vyšší než je hodnota 1,5.

$$OL = \frac{FINANČNÍ MAJETEK}{KRÁTKODOBÉ ZÁVAZKY}$$

[3]

5.3 Finanční analýza - praktická část

Tato část finanční analýzy nastíní ekonomickou situaci podniku.

5.3.1 Ukazatelé rentability

Hodnoty potřebné k výpočtu ukazatelů rentability jsem čerpal z rozvahy (*soupis veškerého majetku podniku v peněžní formě a jeho zdrojů financování k určitému období*) a z výkazu zisků a ztrát (*tak někdy označován jako výsledovka. Ukazuje hospodářský výsledek, kterého firma dosáhla za sledované období a předchozí období*).

[7]

Tabulka 6 - Ukazatelé rentability, vstupní hodnoty v [tis. Kč]

	2009	2010	2011	2012	2013
Čistý zisk (EAT)	9 993	9 693	9 337	3 185	3 747
Celková aktiva	56 201	49 175	63 530	56 593	53 308
Vlastní kapitál	40 924	40 617	43 954	41 139	44 885
Cizí kapitál	15 277	8 558	19 576	15 454	8 423

Zdroj: VZ 2019-2013

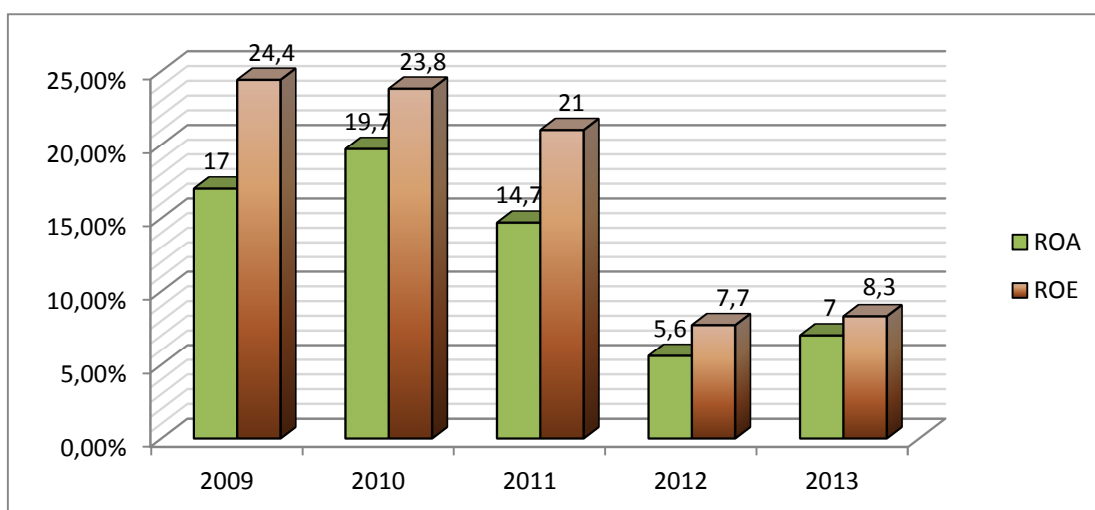
V tabulce můžeme vidět hodnoty potřebné k výpočtu rentability. Z tabulky vyčteme, že nejvyšší čistý zisk měla společnost v roce 2009, v následujících 2 letech se zisk společnosti držel na stejné hladině, ale v roce 2012 se opět výrazně snížil. Následující rok došlo k menšímu nárůstu zisku. Propad čistého zisku byl zapříčiněn poklesem poptávky po stavebním kamenivu. Vlastní kapitál se víceméně neměnil. Vlastní kapitál se držel cca na stejné výši. Nejvyšší hodnota vlastního kapitálu byla v roce 2013, kdy vlastní kapitál dosáhl výše 44 885 000. Nejnižší hodnota vlastního kapitálu byla v roce 2010. Výše kapitálu byla na hladině 40 924 000 Kč. Cizí kapitál byl v roce 2009 na hodnotě 15 277 000 Kč. V roce 2013 klesl na 8 423 000 Kč. Tzn. snížení cizího kapitálu o 6 854 000 Kč.

[2]

Tabulka 7 - Ukazatelé rentability [%]

	2009	2010	2011	2012	2013
ROA	17,0%	19,7%	14,69%	5,6%	7,0%
ROE	24,4%	23,8%	21,0%	7,7%	8,3%
ROS	44%	60%	33,9%	7%	8,6%

Zdroj: VZ 2010-2013



Graf 1 - Grafické znázornění ROA a ROE

Zdroj: [8]

Ukazatel ROA je nejnižší v roce 2012. Skokové změny hodnot jsou zapříčiněny snižujícími se zisky a vysokými aktivy. Z teorie můžeme říct, že hodnota 19,7 % v roce 2010 (nejvyšší hodnota) udává, že jedna vložená koruna celkového kapitálu se zhodnotí o 19,7 Kč. Naopak nejnižší hodnota je v roce 2012 (5,6) udává, že na jednu vloženou korunu celkového kapitálu se zhodnotí o 5,6 Kč.

Ukazatel ROE má nejvyšší hodnotu v roce 2010, stejně jako u ukazatele ROA a nejnižší hodnota je v roce 2012.

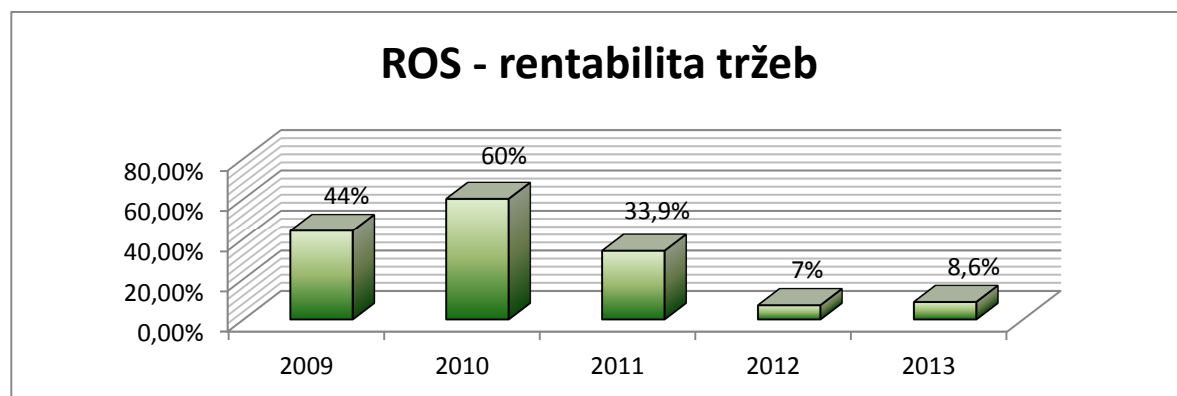
Na základě porovnání ukazatelů ROA a ROE můžeme říci, že firma splňovala obecně platný fakt, že výnosnost vlastního kapitálu, by měla být větší, než hodnota cizího kapitálu. Toto tvrzení platí v roce 2009, 2010, 2011, 2012, 2014.

[2]

Hodnoty ukazatele ROA by měly být nižší než hodnoty ukazatele ROE. Toto společnost Pískovna Morava splňuje v letech 2009, 2010, 2011, 2012, 2013. Doporučená hodnota je okolo 15%.

Hodnota ROA by se měla pohybovat ideálně kolem hodnoty 9%.

[3]



Graf 2 - Grafické znázornění rentability tržeb.

Zdroj: [8]

ROS - z grafu je patrné, že hodnota rentability tržeb kolísá a má klesající tendenci. Nejvyšší hodnota je v roce 2010 (60%) a naopak nejnižší hodnota je v roce 2012 (7 %).

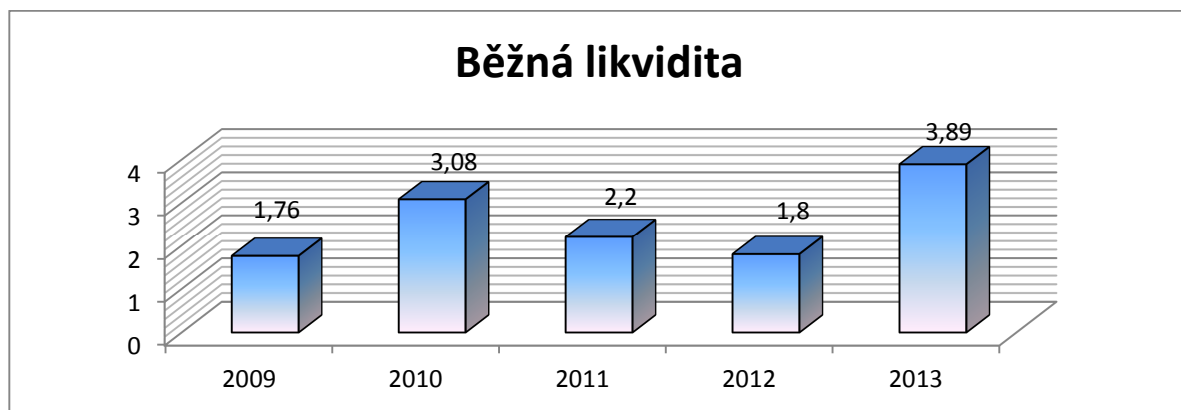
5.3.2 Ukazatelé likvidity

Běžná likvidita

Tabulka 8 - Běžná likvidita (údaje v tis. Kč)

DATA	ROKY				
	2009	2010	2011	2012	2013
Oběžná aktiva	20 667	17 081	31 891	22 731	24 892
Krátkodobé závazky	11 753	5 550	15 826	12 612	6 399
Běžná likvidita	1,76	3,08	2,02	1,80	3,89

Zdroj: [8]



Graf 3 - Grafické znázornění běžné likvidity.

Zdroj: Vlastní zpracování

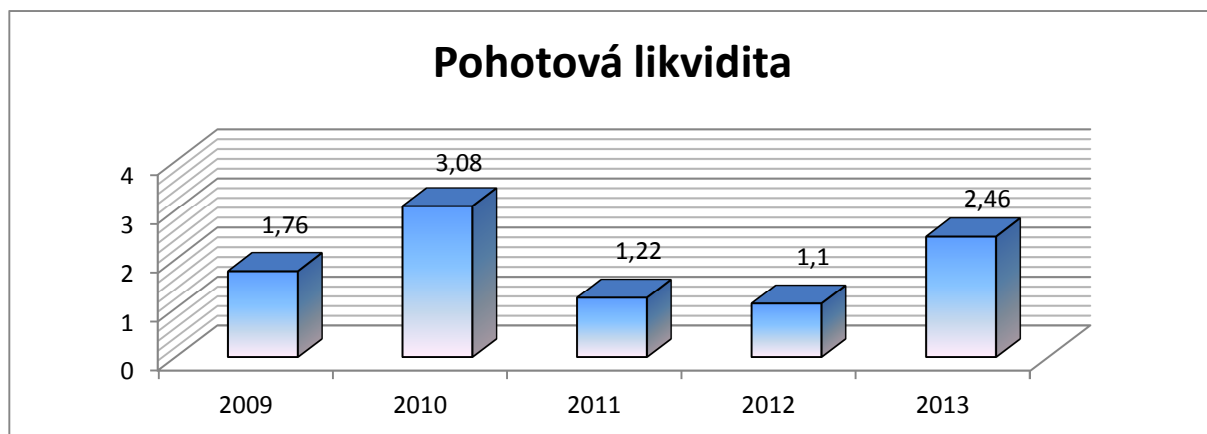
Z grafu jsou patrné hodnoty běžné likvidity, které se pohybují v rozmezí 1,76 do 3,89. Jelikož jsou hodnoty ve všech letech vyšší, než 1,5 neznámá to pro firmu riziko. Ve výsledném zhodnocení běžné likvidity to znamená, že získání peněžních prostředků proměnou oběžných aktiv na zaplacení svých závazků nečinilo společnosti problém. V letech 2010 a 2013 hodnoty přesáhnou hranici 3. Tyto dvě hodnoty znamenají nižší rentabilitu. Doporučený interval pro oběžnou likviditu je od 1,5 do 2,5.

Pohotová likvidita

Tabulka 9 - Pohotová likvidita (údaje v tis. Kč)

DATA	ROKY				
	2009	2010	2011	2012	2013
Oběžná aktiva	20 667	17 081	31 891	22 731	24 892
Zásoby	0	0	12 623	8 913	9 141
Krátkodobé závazky	11 753	5 550	15 826	12 612	6399
Pohotová likvidita	1,76	3,08	1,22	1,10	2,46

Zdroj: [8]



Graf 4 - Grafické znázornění pohotové likvidity.

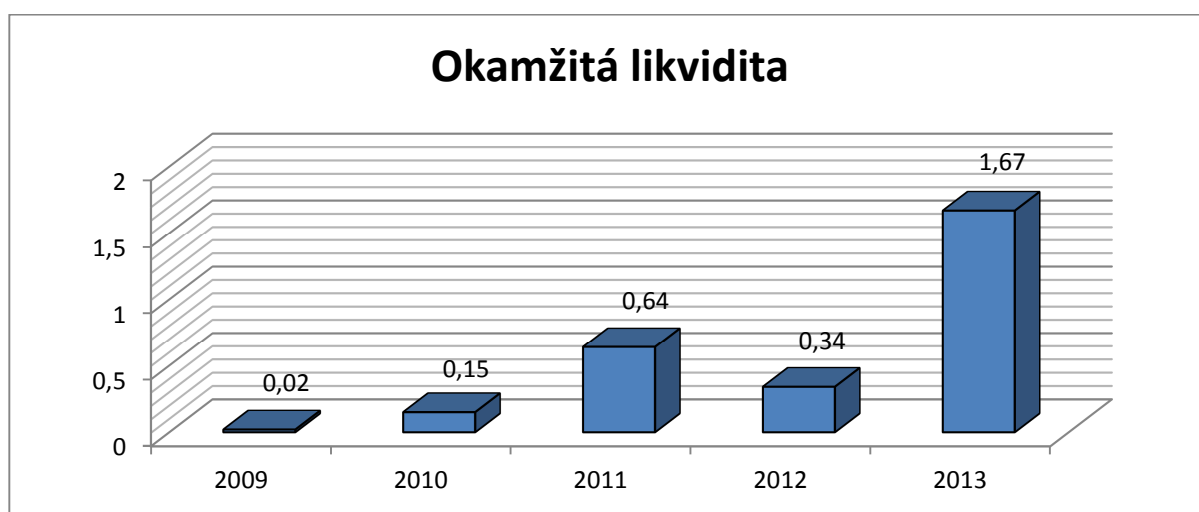
Zdroj: Vlastní zpracování

Doporučená hodnota pohotové likvidity je 1 - 1,5. Z grafu je patrné, že tento interval hodnot splnila společnost v letech 2011 a 2012, kdy měli hodnoty výši 1,22 a 1,10. V letech 2009, 2010, 2013 jsou výsledná čísla vyšší, než jsou doporučené hodnoty. V letech 2009 a 2010 je to zapříčiněno nulovými zásobami. Z hlediska věřitelů je vyšší hodnota pohotové likvidity příznivě hodnocena - firma má schopnost splácet své závazky včas a v plné výši. Společnost neměla v letech 2009 a 2010 žádné zásoby přesto hodnoty pohotové likvidity nešly do výrazných extrémů.

Tabulka 10 - Okamžitá likvidita (údaje v tis. Kč)

DATA	ROKY				
	2009	2010	2011	2012	2013
Krát. finanční majetek (DFM)	197	826	10 198	4243	10 661
Krát. závazky	11 753	5 550	15 826	12 612	6 399
Okamžitá likvidita	0,02	0,15	0,64	0,34	1,67

Zdroj: [8]



Graf 5 - Grafické znázornění okamžité likvidity

Zdroj: Vlastní zpracování

Výsledné hodnoty okamžité likvidity jsou od 0,02 do 1,67. Mají tedy stoupavou tendenci. Doporučená hodnota okamžité likvidity je 0,2 - 0,5. Nejvyšší hodnotu společnost dosahuje v roce 2013. Tato hodnota je nejideálnější - došlo k velkému nárůstu krátkodobého finančního majetku a snížení krátkodobých závazků. Můžu říci, že společnost má naprosté krytí svých závazků. Nejnižší hodnota je v roce 2009 a to 0,02. Tento stav je zapříčiněn nízkou hodnotou krátkodobého finančního majetku a vysokou hodnotou krátkodobých závazků. V letech 2010 - 2012 hodnoty kolísají, ale nicméně už je okamžitá likvidita zajištěna (minimální hodnota zabezpečení likvidity je 0,2).

pozn.

(Běžná likvidita - doporučená je hodnota v rozmezí 1,5 - 2,5)

(Pohotovlá likvidita - doporučená je hodnota v rozmezí 0,7 - 1,2)

(Okamžitá likvidita - doporučená je hodnota v rozmezí 0,2 - 0,5)

5.4 Závěr zhodnocující finanční situaci podniku

Finanční analýzu jsem zpracoval ve dvou částích. V první části sem se věnoval charakteristice firmy, její výrobky a specializaci. V druhé části jsem zpracoval teorii, vzorce, výpočty ROE, ROA a ROS. Dále pak ukazatele likvidnosti podniku. Výsledné údaje mi poskytly pohled na ekonomickou situaci firmy. V letech 2009-2012 dochází ke kolísání (ROE, ROA). Z celkového pohledu je firma v letech 2009 - 2011 v celkem příznivé ekonomické situaci a v letech 2012 - 2013 dochází k zhoršení situace. Tedy podnik je méně rentabilní.

6 Závěr bakalářské práce

Cílem mé bakalářské práce bylo technicko-ekonomické zhodnocení návrhu nové lokality pro těžbu písku. Svou práci jsem zahájil sběrem informací ohledně již zmapovaných lokalit těžby písku v našem regionu. Dalším bodem bylo zjištění evidovaných ložisek těžby písku. Největší lokalitou pro těžbu písku je bezesporu pískovna Závada, o které se podrobněji zmiňuji ve své práci.

Po zjištění všech potřebných informací jsem začal vypracovávat vše potřebné, co se týče návrhu nové lokality - posudky ohledně jednotlivých bodů a jejich vysvětlení. Tedy zabýval jsem se posudky ohledně: základních informací o lokalitě, o vstupech (půda, voda, ostatní surovinové zdroje), požadavky na logistiku, posudky o výstupech (ovzduší, voda, odpady, hluk, vibrace), popis životního prostředí, územně plánovací řízení a technická opatření.

Náklady související s vybudováním nové lokality. Tyto náklady jsou v práci propočteny. A jsou to tyto náklady - náklady na nákup pozemku, na strojní zařízení, na odstranění skrývky a nadložních zemin, na dopravní infrastrukturu, na vybudování budov, řídicího střediska a skladů a v neposlední řadě náklady na výzkum ŽP.

Dalším bodem mé práce byl vlastní výzkum a vypracování posudků přímo na danou lokalitu. Tato část je nejdelší kapitolou mé práce a je podrobně vypracovaná. Kapitola vlastní výzkum je ukončená propočtem očekávaných nákladů a výnosů.

Posledním bodem práce je finanční analýza podniku. Konkrétně pískovny Morava. Záměrně jsem vybral pískovnu menších rozměrů s menším obratem finančních prostředků. Analýza je rozdělena na teoretickou a praktickou část. V analýze jsem propočtl rentabilitu a likviditu podniku.

V závěru musím konstatovat, že myšlenka otevření nové lokality pro těžbu písku je podle mého názoru velice dobrým podnikatelským záměrem. Jelikož vstupní náklady nejsou vysoké, domnívám se, že s dostatečným množstvím poptávky po písku (kvalitním písku) je zajištěna prosperita firmy.

Seznam použité literatury

- [1] MRKVIČKA, Josef a Pavel KOLÁŘ. *Finanční analýza*. 2. přeprac. a rozš. vyd. Praha: ASPI, 2006, 228 s. ISBN 80-7357-219-2
- [2] SYNEK, Miloslav a kol. *Podniková ekonomika*. 4. přeprac. vyd. Praha : C. H. Beck, 2006. 475 s. Beckovy ekonomické učebnice. ISBN 80-7179-892-4.
- [3] VEBER, J., J. SRPOVÁ et al. *Podnikání malé a střední firmy*. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: GradaPublishing, 2008. 311 s. ISBN 978-80-247-2409-6.
- [4] ŽÍDKOVÁ, J. *Hornická činnost v dobývacím prostoru Bohuslavice a následná rekultivace*. vyd. archiv Závada, 2002. 56 s.
- [5] GRÜNWALD, Rolf a Jaroslava HOLEČKOVÁ. *Finanční analýza a plánování podniku*. 2. vyd. Praha: Oeconomica, 2004. ISBN 80-245-0684-X.
- [6] KRYL, Václav et al. *Povrchové dobývání ložisek*, Ostrava: VŠB - Technická univerzita Ostrava, 1997. 282 s. ISBN 80-7078-396-6.
- [7] SEDLÁČEK, Jaroslav. *Finanční analýza podniku*. 2. vyd. Brno: Computer Press, 2011. ISBN 978-80-251-3386-6.

Internetové zdroje:

- [8] Pískovny Morava. Výroční zpráva. *Výroční zpráva* [online]. 2009, s. 18 [cit. 2014-12-16]. Dostupné z: [https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-\\$firma?nazev=Pískovny Morava](https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-$firma?nazev=Pískovny Morava)
- Pískovny MORAVA. Výroční zpráva. *Výroční zpráva* [online]. 2010, s. 18 [cit. 2014-12-16]. Dostupné z: [https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-\\$firma?nazev=pískovny Morava](https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-$firma?nazev=pískovny Morava)
- Pískovny MORAVA. Výroční zpráva. *Výroční zpráva* [online]. 2011, s. 14 [cit. 2014-12-16]. Dostupné z: [https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-\\$firma?nazev=Pískovny Morava](https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-$firma?nazev=Pískovny Morava)

Pískovny MORAVA. Výroční zpráva. *Výroční zpráva* [online]. 2012, s. 18 [cit. 2014-12-16]. Dostupné z: [https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-\\$firma?navez=Pískovny Morava](https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-$firma?navez=Pískovny Morava)

Pískovny MORAVA. Výroční zpráva. *Výroční zpráva* [online]. 2013, s. 19 [cit. 2014-12-16]. Dostupné z: [https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-\\$firma?navez=Pískovny Morava](https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-$firma?navez=Pískovny Morava)

[9] *Internetové stránky stavebního poradenství* – [online]. [cit. 2015-4-12] Dostupné na WWW: <http://stavba.tzb-info.cz/akustika-staveb/221-zdroje-zvuku-v-zivotnim-a-pracovnim-prostredi-veliciny-akusticke-emise>

[10] *Internetové stránky bazaru pracovních strojů* – [online]. [cit. 2015-4-12] Dostupné na WWW: <http://www.mascus.cz/>

[11] *Internetové stránky Lesní školka* – [online]. [cit. 2015-4-12] Dostupné na WWW: <http://www.sazenice-zajic.cz/>

[12] *Internetové stránky o stavebnictví* – [online]. [cit. 2015-4-12] Dostupné na WWW: <http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/vyhlaska-c-499-2006-sb-o-dokumentaci-staveb>

[13] *Internetové stránky pískovny Morava* – [online]. [cit. 2015-4-12] Dostupné na WWW: <http://www.piskovnymorava.cz/>

[14] *Internetové stránky státní správy zeměměřictví a katastru* – [online]. [cit. 2015-4-12] Dostupné na WWW: <http://www.cuzk.cz/>

[15] *Internetové stránky zákonů* – [online]. [cit. 2015-4-12] Dostupné na WWW: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/1992-114>

[16] *Internetové stránky stavebního poradenství* – [online]. [cit. 2015-5-10] Dostupné na WWW: <http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/zakon-c-183-2006-sb-o-uzemnim-planovani-a-stavebnim-radu-stavebni-zakon>

Seznam obrázků

Obrázek 1 - Obrázek znázorňující hranici odkoupeného pozemku (82 000m ²)	10
Obrázek 2 - Vzorek odebraný u obce Bělá.....	14

Obrázek 3 - Vzorek odebraný u obce Chuchelná.....	15
Obrázek 4 -Odebírání vzorku písku	15
Obrázek 5 - Vrstvy písku, foceno ze svahového odkryvu.....	16
Obrázek 6 - Vzorek odebraný v budoucí pískovně.	17
Obrázek 7 - Výkop sondy ve svahu na hranici lesa.	17
Obrázek 8 - Výsledný písek ze sondy.	18
Obrázek 9 - Zjednodušený model ložiska	32
Obrázek 10 - Logo společnosti.....	35

Seznam tabulek

Tabulka 1- Evidované ložiska.	3
Tabulka 2 - Ceny sazenic pro rok 2015.....	20
Tabulka 3 - Vybrané sazenice pro rekultivaci (prostokořenné)	21
Tabulka 4 - Tabulka znázorňující procentuální zastoupení větrů.	22
Tabulka 5 - Shrnutí vlivů vzhledem k vybranému území a populaci.....	30
Tabulka 6 - Ukazatelé rentability, vstupní hodnoty v [tis. Kč]	38
Tabulka 7 - Ukazatelé rentability [%]	39
Tabulka 8 - Běžná likvidita (údaje v tis. Kč)	41
Tabulka 9 - Pohotová likvidita (údaje v tis. Kč)	42
Tabulka 10 - Okamžitá likvidita (údaje v tis. Kč).....	43

Seznam grafů

Graf 1 - Grafické znázornění ROA a ROE.....	39
---	----

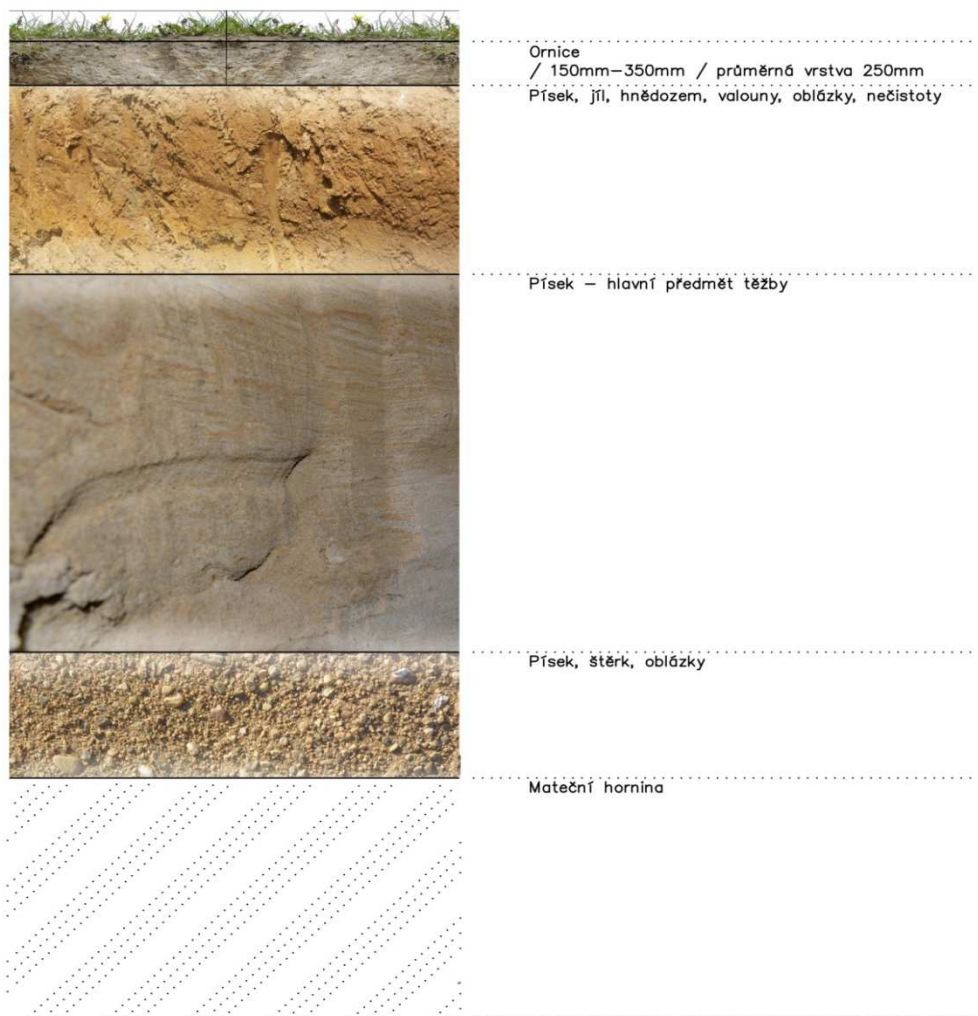
Graf 2 -Grafické znázornění rentability tržeb.	40
Graf 3 - Grafické znázornění běžné likvidity.	41
Graf 4 - Grafické znázornění pohotové likvidity.	42
Graf 5 - Grafické znázornění okamžité likvidity.....	43

Seznam příloh

Příloha 1 - Řez půdou- znázornění jednotlivých vrstev.	50
Příloha 2 - Celkové uspořádání areálu (půdorys) - (přiloženo ve formátu A3)	51
Příloha 3 - Areál pískovny a celkové pohled na pískovnu v terénu	52
Příloha 4 - Pohled na pískovnu v noci.....	52
Příloha 5 - ROZVAHA - AKTIVA společnosti pískovna Morava za období 2009 - 2013.	53
Příloha 6 - ROZVAHA - PASIVA společnosti pískovna Morava za období 2009- 2013.	54
Příloha 7 - Výkaz zisků a ztrát společnosti pískovny Morava za období 2009-2013.	55

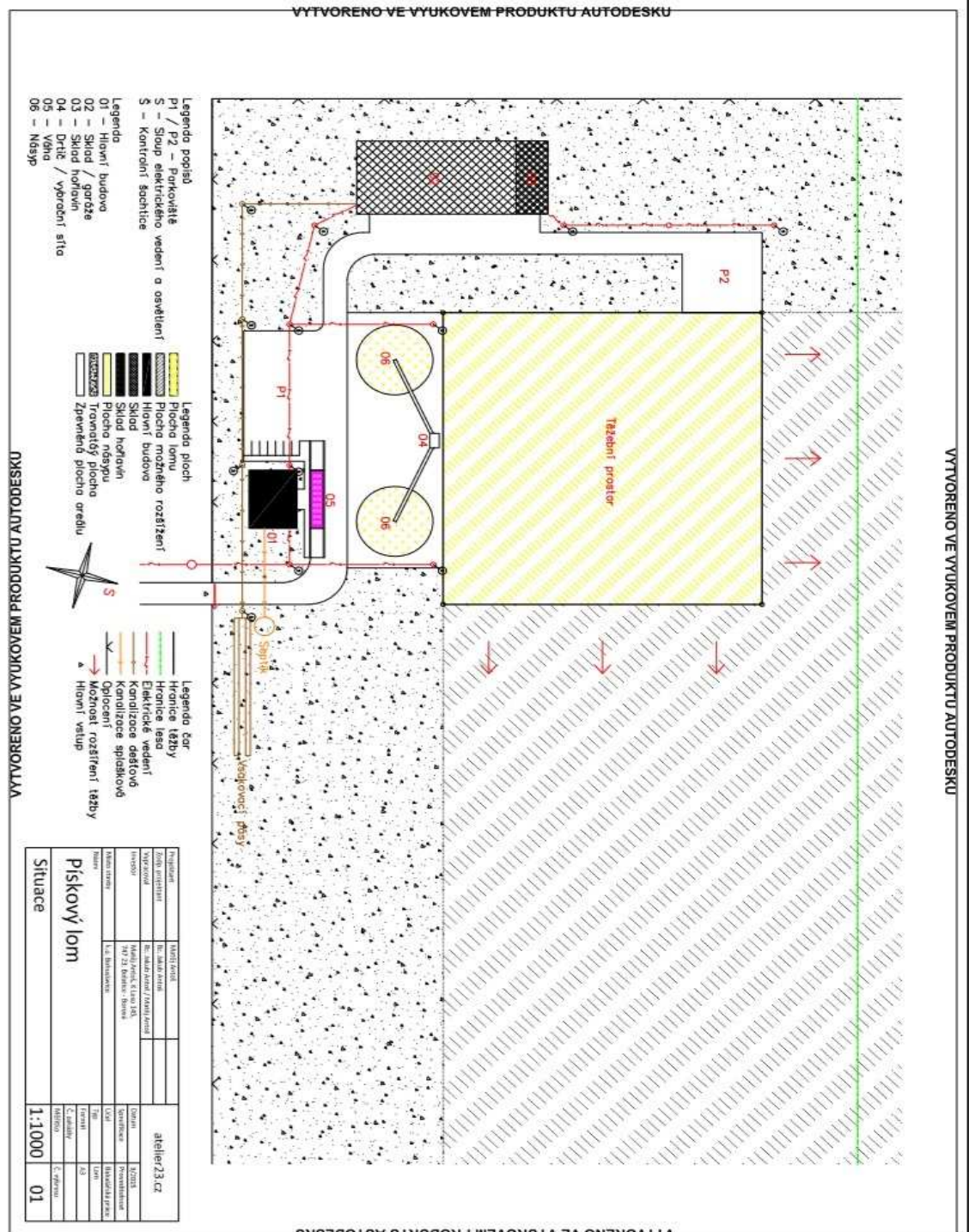
Matěj Antoš - Technicko-ekonomické zhodnocení návrhu nové lokality pro těžbu písků.

Příloha 1 - Řez půdou- znázornění jednotlivých vrstev.



Projektant	Matěj Antoš	atelier23.cz	
Zodp. projektant	Bc. Jakub Antoš		
Vypracoval	Bc. Jakub Antoš / Matěj Antoš		
Investor	Matěj Antoš, K Lesu 145, 747 23, Bolatice - Borová	Datum	3/2015
Místo stavby	k.ú. Bohuslavice	Specifikace	Proveditelnost
Název	Pískový lom	Účel	Bakalářská práce
		Typ	Lom
		Formát	A4
		Č. zakázky	
		Měřítko	Č. výkresu
Řez skladbou terénu		1:10	02

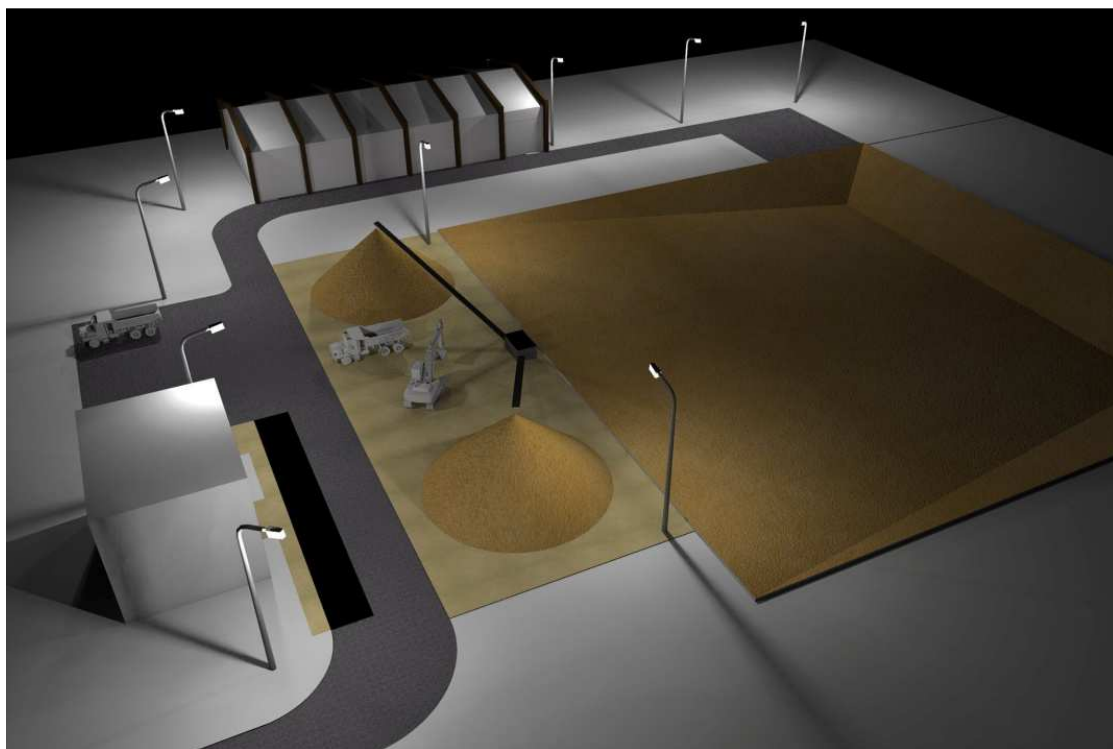
Příloha 2 - Celkové uspořádání areálu (půdorys) - (přiloženo ve formátu A3)



Příloha 3 - Areál pískovny a celkové pohled na pískovnu v terénu



Příloha 4 - Pohled na pískovnu v noci.



Matěj Antoš - Technicko-ekonomické zhodnocení návrhu nové lokality pro těžbu písků.

Příloha 5 - ROZVAHA - AKTIVA společnosti pískovna Morava za období 2009 -2013.

Údaje v tis.		2009	2010	2011	2012	2013
Aktiva celkem		56 201	49 175	63 530	56 593	53 308
A	Pohledávky za upsaný základní kapitál	0	0	0	0	0
B	Dlouhodobý majetek	35 421	31 255	28 561	31 388	25 640
B.I	Dlouhodobý nehmotný majetek	0	0	0	2 286	1 905
B.I.1	Zřizovací výdaje	0	0	0	0	0
B.I.2	Nehmotné výsledky výzkumné a činnosti	0	0	0	0	0
B.I.3	Software	0	0	0	0	0
B.I.4	Ocenitelná práva	0	0	0	2 286	1 905
B.I.8	Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek	0	0	0	0	0
B.II	Dlouhodobý hmotný majetek	35 420	31 254	28 560	29 101	23 734
B.II.1	Pozemky	12 687	12 687	12 687	12 687	12 687
B.II.2	Stavby	2 360	2 191	2 576	2 379	2 182
B.II.3	Samostatné movité věci a soubory movitých věcí	20 373	16 376	13 297	14 035	8 865
B.III	Dlouhodobý finanční majetek	1	1	1	1	1
B.III.1	Podíly v ovládaných a řízených osobách	0	0	0	0	0
B.III.2	Podíly v účetních jednotkách pod podstatným vlivem	0	0	0	0	0
B.III.3	Ostatní dlouhodobé cenné papíry a podíly	1	1	1	1	1
C	Oběžná aktiva	20 661	17 081	31 891	22 731	24 892
C.I	Zásoby	0	0	12 623	8 913	9 141
C.I.1	Materiál	0	0	861	693	619
C.I.2	Nedokončená výroba a polotovary	0	0	10 907	8 006	8 040
C.I.3	Výrobky	0	0	855	0	0
C.I.4	Zvřátá	0	0	0	0	0
C.I.5	Zboží	0	0	0	214	482
C.I.6	Poskytnuté zálohy na zásoby	0	0	0	0	0
C.II	Dlouhodobé pohledávky	0	0	0	0	0
C.II.1	Pohledávky z obchodních vztahů	0	0	0	0	0
C.III	Krátkodobé pohledávky	20 465	16 256	9 071	9 576	5 089
C.III.1	Pohledávky z obchodních vztahů	20 465	16 256	8 912	7 004	4 379
C.III.6	Stát - daňové pohledávky	0	0	0	2 569	708
C.III.7	Krátkodobé poskytnuté zálohy	0	0	8	2	2
C.III.8	Dohadné účty aktivní	0	0	0	0	0
C.III.9	Jiné pohledávky	0	0	151	1	0
C.IV	Krátkodobý finanční majetek	196	825	10 197	4 242	10 662
C.IV.1	Peníze	37	4	41	76	48
C.IV.2	Účty v bankách	159	821	1 156	4 166	10 614
C.IV.3	Krátkodobé cenné papíry a podíly	0	0	9 000	0	0
C.IV.4	Pořizovaný krátkodobý finanční majetek	0	0	0	0	0
D.I	Časové rozlišení	119	839	3 078	2 474	2 776
D.I.1	Náklady příštích období	119	839	3 078	2 474	2 776
D.I.2	Komplexní náklady příštích období	0	0	0	0	0
D.I.3	Příjmy příštích období	0	0	0	0	0

Matěj Antoš - Technicko-ekonomické zhodnocení návrhu nové lokality pro těžbu písků.

Příloha 6 - ROZVAHA - PASIVA společnosti pískovna Morava za období 2009-2013.

	Pasiva celkem	56 201	49 175	63 530	56 593	53 308
A	Vlastní kapitál	40 924	40 617	43 954	41 139	44 885
A.I	Základní kapitál	200	200	200	200	200
A.I.1	Základní kapitál	200	200	200	200	200
A.I.2	Vlastní akcie a vlastní obchodní podíly	0	0	0	0	0
A.I.3	Změny základního kapitálu	0	0	0	0	0
A.II	Kapitálové fondy	0	0	0	0	0
A.II.1	Emisní azílo	0	0	0	0	0
A.III	Rezervní fondy, nedělitelný fond a ostatní fondy ze zisku	20	20	20	20	20
A.III.1	Zákonný rezervní fond/Nedělitelný fond	20	20	20	20	20
A.III.2	Ostatní rezervní fondy	0	0	0	0	0
A.IV	Výsledek hospodaření z minulých let	30 711	30 704	34 397	37 734	40 918
A.IV.1	Nerozdělený zisk minulých let	30 711	30 704	34 397	37 734	40 918
A.IV.2	Neuhrazená ztráta minulých let	0	0	0	0	0
A.V	Výsledek hospodaření běžného účetního období (+/-)	9 993	9 693	9 337	3 185	3 747
B	Cizí zdroje	15 277	8 558	19 576	15 454	8 423
B.I	Rezervy	0	0	1 496	1 171	883
B.I.1	Rezervy podle zvláštních právních předpisů	0	0	0	0	0
B.I.2	Rezerva na důchody a podobné závazky	0	0	0	0	0
B.I.3	Rezerva na daň z příjmů	0	0	0	0	0
B.I.4	Ostatní rezervy	0	0	1 496	1 171	883
B.II	Dlouhodobé závazky	3 524	3 008	2 254	1 671	1 141
B.II.1	Závazky z obchodních vztahů	0	0	0	0	0
B.II.10	Odloužený daňový závazek	3 524	3 008	2 254	1 671	1 141
B.III	Krátkodobé závazky	11 753	5 550	15 826	12 612	6 399
B.III.1	Závazky z obchodních vztahů	8 529	4 287	4 691	6 326	5 769
B.III.2	Závazky k ovládaným a řízeným osobám	0	0	0	0	0
B.III.3	Závazky k účetním jednotkám pod podstatným vlivem	0	0	0	0	0
B.III.4	Závazky ke společníkům, členům družstva a k účastníkům sdružení	0	0	10 000	5 000	0
B.III.5	Závazky k zaměstnancům	44	0	362	332	314
B.III.6	Závazky ze sociálního zabezpečení a zdravotního pojištění	25	0	201	143	170
B.III.7	Stát - daňové závazky a dotace	3 155	1 263	344	0	0
B.III.8	Krátkodobé přijaté zálohy	0	0	0	0	0
B.III.9	Vydané dluhopisy	0	0	0	0	0
B.III.10	Dohadné účty pasivní	0	0	228	811	146
B.III.11	Jiné závazky	0	0	0	0	0
B.IV	Bankovní úvěry a výpomoci	0	0	0	0	0
B.IV.1	Bankovní úvěry dlouhodobé	0	0	0	0	0
B.IV.2	Krátkodobé bankovní úvěry	0	0	0	0	0
B.IV.3	Krátkodobé finanční výpomoci	0	0	0	0	0
C.I	Časové rozlišení	0	0	0	0	0
C.I.1	Výdaje příštích období	0	0	0	0	0
C.I.2	Výnosy příštích období	0	0	0	0	0

Matěj Antoš - Technicko-ekonomické zhodnocení návrhu nové lokality pro těžbu písků.

Příloha 7 - Výkaz zisků a ztrát společnosti pískovny Morava za období 2009-2013.

Údaje v tis.	2009	2010	2011	2012	2013
1 I Tržby za prodej zboží	0	0	496	1 265	894
2 A Náklady vynaložené na prodej zboží	0	0	368	1 031	726
3 + Obchodní marže	0	0	128	234	168
4 II Výkony	22 279	16 128	29 240	39 900	42 676
5 II. 1 Tržby za prodej vl. výrobků a služeb	22 790	16 128	27 001	42 800	42 642
6 II. 2 Změna stavu vnitř. zásob vl. výroby	-511	0	2 239	-2 900	34
7 II. 3 Aktivace	0	0	0	0	0
8 B Výkonová spotřeba	22 773	14 407	18 550	23 783	24 561
9 B. 1 Spotřeba materiálu a energie	782	2	2 613	6 613	6 552
10 B. 2 Služby	21 991	14 405	15 937	17 170	18 009
11 + Přidaná hodnota	-494	1 721	10 818	16 351	18 283
12 C Osobní náklady	722	8	2 886	7 681	8 217
13 C. 1 Mzdové náklady	520	0	2 083	5 545	5 931
14 C. 2 Odměny členům orgánů společnosti a družstva	6	6	6	4	0
15 C. 3 Náklady na sociální zabezpečení a zdravotní pojištění	165	2	701	1 814	1 987
16 C. 4 Sociální náklady	31	0	96	318	299
17 D Daně a poplatky	20	21	127	610	351
18 E Odpisy investičního majetku	4 176	4 176	4 230	4 981	5 748
19 III Tržby z prodeje dlouhodobého majetku a materiálu	0	0	-1	950	754
20 III. 1 Tržby z prodeje dlouhodobého majetku	0	0	0	900	35
21 III. 2 Tržby z prodeje materiálu	0	0	-1	50	719
22 F Zůstatková cena prodaného dlouh. majetku a materiálu	0	0	0	10	333
23 F. 1 Zůstatková cena prodaného dlouh. majetku	0	0	0	0	0
24 F. 2 Prodaný materiál	0	0	0	10	333
25 G Změna stavu rezerv a opravných položek	0	0	624	-390	-183
26 IV. Ostatní provozní výnosy	19 703	14 254	8 831	64	393
27 H Ostatní provozní náklady	1 771	2	112	495	277
28 V. Převod provozních výnosů	0	0	0	0	0
29 I. Převod provozních nákladů	0	0	0	0	0
29 * Provozní výsledek hospodaření	12 520	11 768	11 669	4 008	4 687
31 J. Prodané cenné papíry a vklady	0	0	0	0	0
32 VII. Výnosy z dlouhodobého finančního majetku	0	0	0	0	0
33 VII. 1 Výnosy z CP a vkladů ve skupině	0	0	0	0	0
34 VII. 2 Výnosy z ostatních CP a vkladů	0	0	0	0	0
35 VII. 3 Výnosy z ostatních finančních investic	0	0	0	0	0
36 VIII. Výnosy z krátkodobého finančního majetku	0	0	0	0	0
37 K. Náklady finančního majetku	0	0	0	0	0
38 IX. Výnosy z přecenění CP a derivátů	0	0	0	0	0
39 L. Náklady z přecenění CP a derivátů	0	0	0	0	0
40 M. Změna stavu rezerv a opravných položek ve finanční oblasti	0	0	0	0	0
41 X. Výnosové úroky	0	205	94	76	35
42 N. Nákladové úroky	0	5	0	0	0
43 XI. Ostatní finanční výnosy	0	0	0	33	23
44 O. Ostatní finanční náklady	22	0	14	242	32
45 XII. Převod finančních výnosů	0	0	0	0	0
46 P. Převod finančních nákladů	0	0	0	0	0
47 * Finanční výsledek hospodaření	-22	200	80	-133	26
48 Q. Daň z příjmů za běžnou činnost	2 505	2 275	2 412	690	966
49 Q1. splatná	2 626	2 791	3 166	1 274	1 497
50 Q2. odložená	-121	-516	-754	-584	-531
51 ** Výsledek z hospodaření za běžnou činnost	9 993	9 693	9 337	3 185	3 747
52 XIII. Mimořádné výnosy	0	0	0	0	0
53 R. Mimořádné náklady	0	0	0	0	0
54 S. Daň z příjmů z mimořádné činnosti	0	0	0	0	0
55 S1. splatná	0	0	0	0	0
56 S2. odložená	0	0	0	0	0
57 * Mimořádný výsledek hospodaření	0	0	0	0	0
58 T. Převod podílu na HV společníkům	0	0	0	0	0
59 *** Výsledek hospodaření za účetní jednotku	9 993	9 693	9 337	3 185	3 747
60 Výsledek hospodaření před zdaněním	12 498	11 968	11 749	3 875	4 713